

ST06-SM08-STM45

MESUREURS DE CHAMP

MANUEL D'UTILISATION

Révisions

N° de version et date	Chapitres modifiés	**Nature de la modification**
1.0 / 4 octobre 2010	Tous	Création du document
2.0 / 8 novembre 2010	3.1, 3.2.9, 5, 8, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 12, 16.1, 16.2, 17.7, 20	Tableaux programmes et listes grisés. Numéro de programme dans bibliothèque. Ajout TM06 et SM08 pour les fonctions et mesures spécifiques. Marge au bruit. Protection entrée 48V eff
3.0 / 12 avril 2011	2 2.1, 3.1, 3.2.3, 3.2.8.3, 3.2.9, 4.2, 4.5, 4.5.1, 5, 6, 7, 8, 9.1, 10, 10.1, 10.3, 10.4 11, 12, 13, 14.1, 16, 17.7, 17.9, 20.1, 20.4, 20.5, 20.6, 20.7, 20.9	Modification du démarrage rapide. Ajout pour STM45. Page télé alimentation modifiée. Page de modification d'un programme modifiée. Spécifications satellite modifiés. Suppression des paragraphes 4.5 et 4.5.1.

Nous tenons à vous remercier de vous être porté acquéreur d'un appareil VISIOSAT, et par-là même, de faire confiance à notre société. Nos différentes équipes (bureau d'étude, production, commercial, support technique, service après vente…) ont, en effet, pour principal objectif de répondre au plus près à vos exigences en concevant ou en réactualisant des produits de haute technicité.

Nous vous demandons de lire attentivement ce manuel d'utilisation pour une utilisation optimale de votre appareil.

Pour tous renseignements complémentaires nos équipes sont à votre disposition :

Service commercial e-mail : visiosat@visiosat.com

Service après-vente e-mail : sav@visiosat.com

Support technique Tél : +33(0)5 65 35 82 20

Fax : +33 (0)5 65 35 82 52

Web: http://www.Visiosat.com

GARANTIE

Votre instrument est garanti un an pièces et main-d'œuvre contre tout vice de fabrication et / ou aléas de fonctionnement. Cette garantie s'applique à la date de livraison et se termine 365 jours calendaires plus tard.

Si l'appareil fait l'objet d'un contrat de garantie, ce dernier annule et remplace les conditions de garantie ci-dessus énumérées.

Cette garantie ne couvre pas la faute d'utilisation et / ou erreurs de manipulation.

En cas de mise en application de la garantie, l'utilisateur doit retourner l'appareil concerné à son distributeur.

Les accessoires livrés en standard avec l'appareil (cordons, fiches…), les éléments consommables (batteries, piles…) et les accessoires optionnels (sacoche, valise …) sont garantis 3 mois contre les vices de fabrication.

Les éléments tels que sacoche, écran LCD, clavier ne sont garantis que pour un usage normal. L'usure, la casse accidentelle ou consécutive à un choc ne sont pas garanties.

Les options usines intégrées dans l'appareil sont garanties pour la même durée que l'appareil.

L'utilisateur est responsable du retour de son appareil en nos locaux. Il doit par conséquent s'assurer que l'emballage permettra une protection correcte dans le transport. Il doit souscrire à sa charge les assurances nécessaires au transport.

La société VISIOSAT se réserve le droit de refuser un produit mal emballé, et de ne pas prendre en charge la casse consécutive au transport.

Que faire en cas de dysfonctionnement ?

En cas de dysfonctionnement ou pour des problèmes d'utilisation veuillez prendre contact avec l'assistance technique VISIOSAT.

Un technicien prendra en charge votre appel et vous donnera toutes les informations nécessaires pour remédier à votre problème.

Que faire en cas de panne ?

En cas de panne de votre appareil veuillez prendre contact avec le service après-vente.

Un conseil !
De l'assistance technique !

VISIOSAT s'engage à vous aider par téléphone pour l'utilisation de votre appareil.

Veuillez téléphoner au :

05 65 35 82 20 Assistance technique produits

ou envoyer un mail à l'adresse : visiosat@visiosat.com

1 Informations importantes

Lisez attentivement les consignes qui suivent avant d’utiliser votre appareil.

1.1 Précautions particulières

- Ne pas utiliser le produit pour une autre utilisation que celle prévue.
- Utiliser le bloc chargeur fourni pour éviter toute dégradation de l’appareil et garantir ses caractéristiques en mesure.
- Ne pas utiliser dans un environnement humide.
- Ne pas utiliser dans un environnement explosif.
- En cas de défaillance ou pour l’entretien de l’appareil, seul un personnel qualifié doit être autorisé à intervenir. Dans ce cas il est nécessaire d’utiliser des pièces détachées Visiosat.
- Ne pas ouvrir l’appareil, risque de décharge électrique.
- Vous devez utiliser l’adaptateur BNC/F livré avec votre mesureur. L’utilisation d’un autre adaptateur risque d’endommager votre appareil et remet en cause la garantie.

1.2 Consignes de sécurité

Pour une utilisation correcte de l’appareil, il est nécessaire que les utilisateurs respectent les mesures de sécurité et d’utilisation décrites dans ce manuel.

Des avertissements spécifiques sont donnés tout au long de ce manuel.

En cas de besoin, des symboles de prudence sont marqués sur l’appareil :



1.3 Symboles et définitions

Symboles apparaissant dans cette notice :

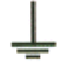


Remarque : signale des informations importantes.

Symboles apparaissant sur l’appareil :



Attention : se reporter à la notice. Signale un risque de dommage pour le matériel connecté à l’instrument ou pour l’instrument lui-même.



Terre : parties accessibles reliées à la masse de l’appareil.



Produit à recycler.

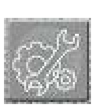
1.4 Conformité et limites de l’appareil

Voir chapitre “Déclaration CE”.

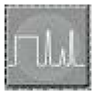
2 Démarrage rapide



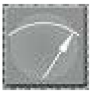
Touches importantes :



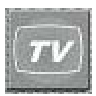
Boite à outils : pour mettre en service la télé-alimentation en satellite



Spectre : pour repérer rapidement un signal



Mesure : pour affiner les paramètres



TV : pour valider entièrement la réception

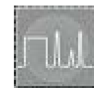


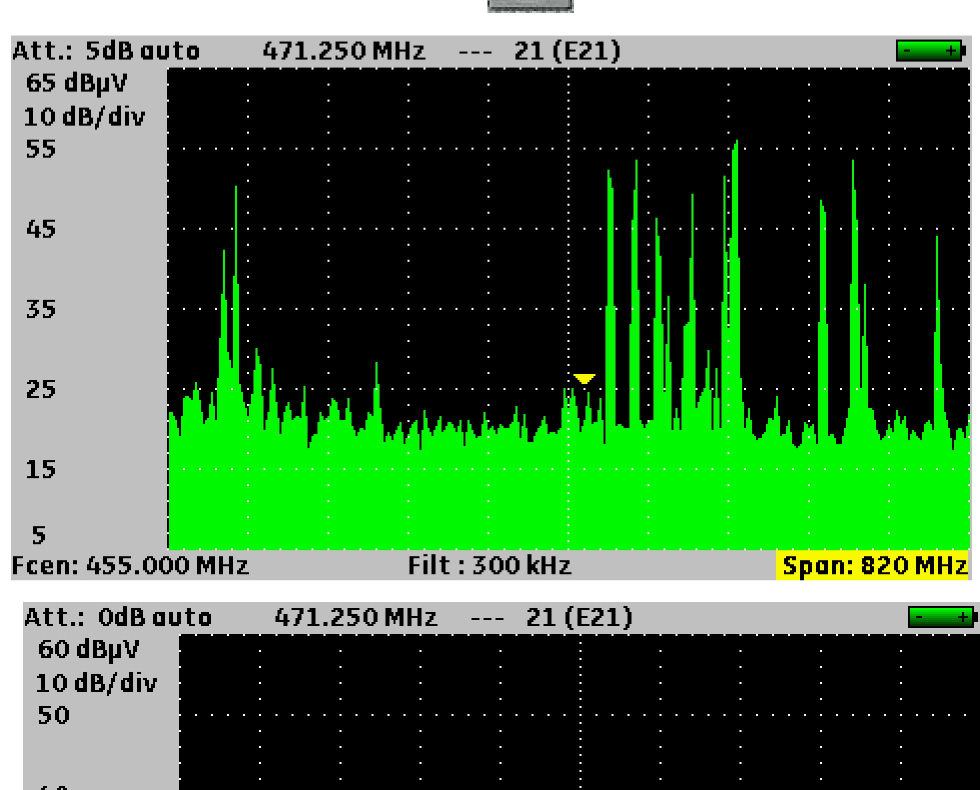
VALIDATION : pour choisir une valeur à modifier



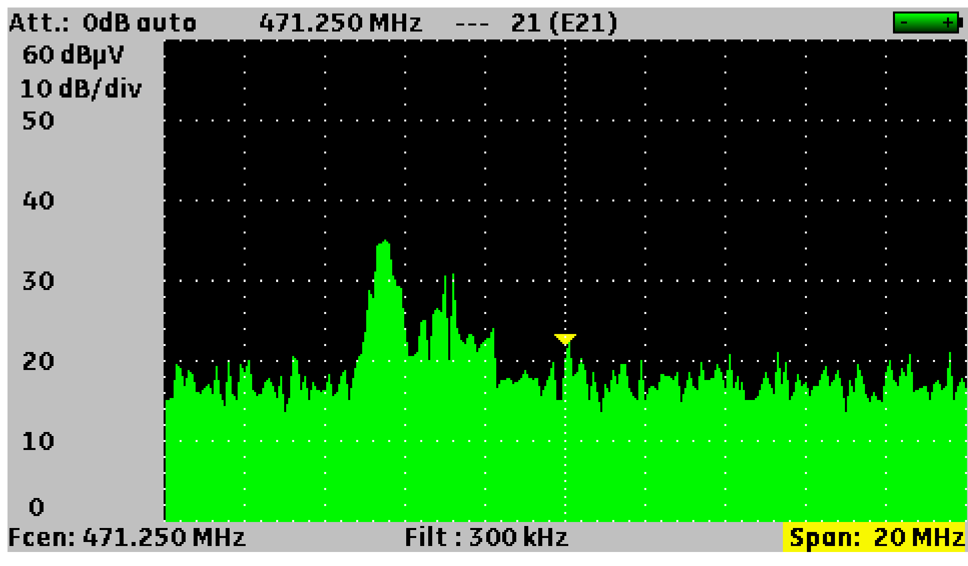
ROUE : pour modifier cette valeur

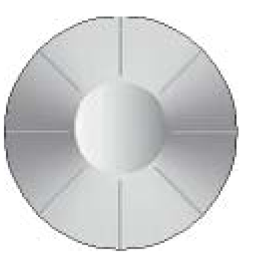
2.1 Repérage du signal en terrestre

Appui sur la touche SPECTRE 

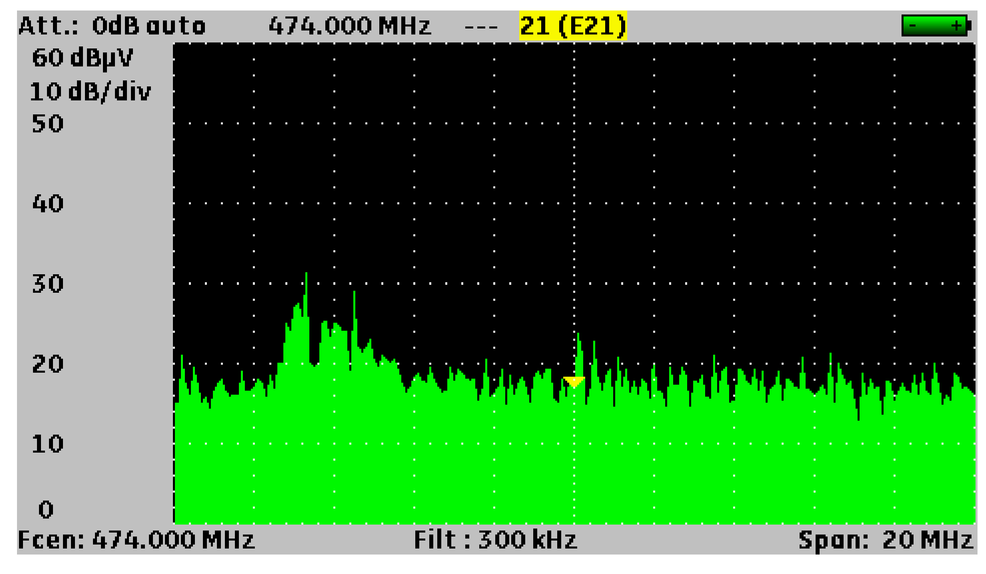


Plusieurs appuis sur la touche VALIDATION pour sélectionner le paramètre Span : 820MHz

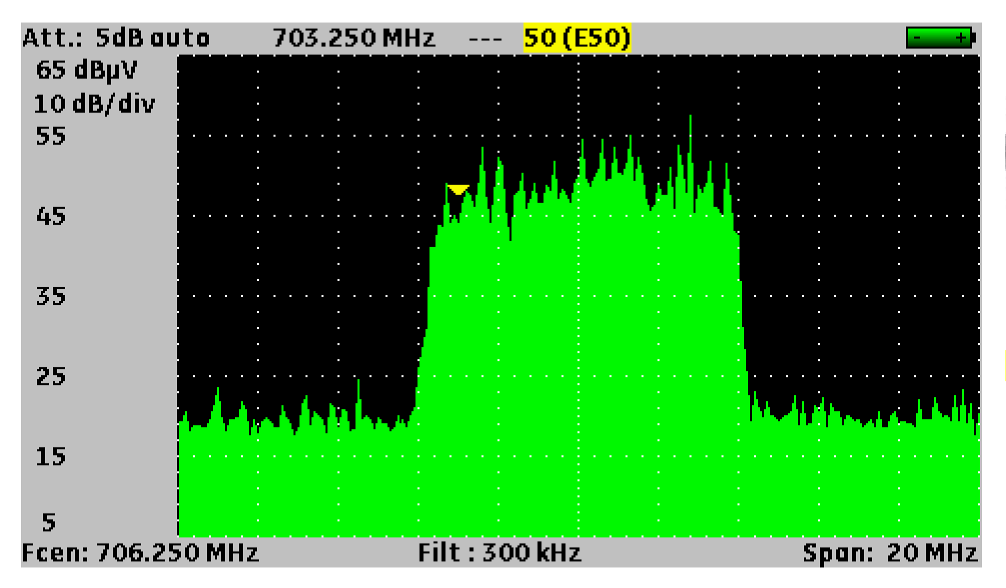




Rotation de la roue pour afficher Span : 20 MHz



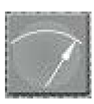
Plusieurs appuis sur la touche VALIDATION pour sélectionner le paramètre Canal 21 (E21)

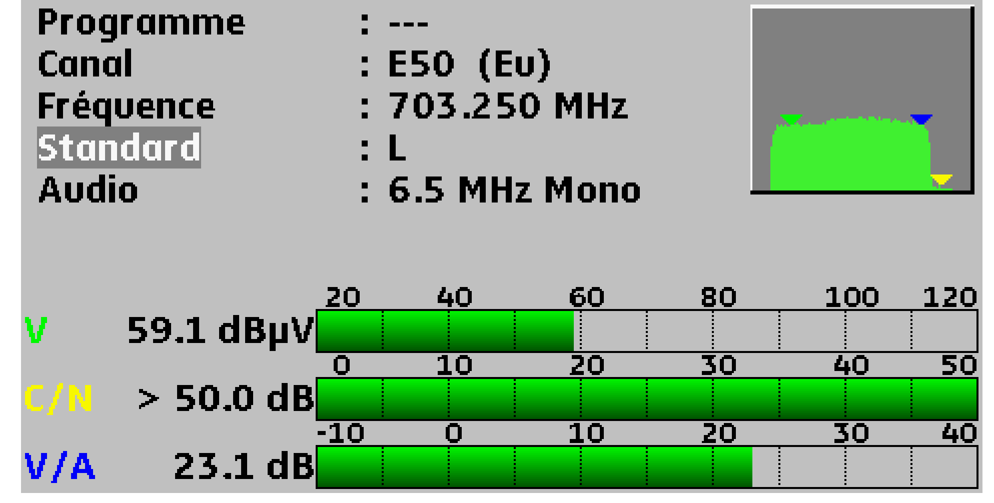


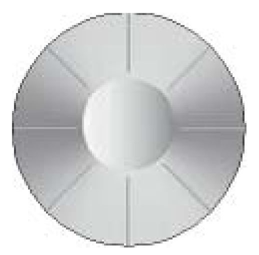


Rotation de la roue pour obtenir un canal actif dans l'écran 50 (E50)

2.2 Affinage des paramètres en page Mesure

Appui sur la touche MESURE 

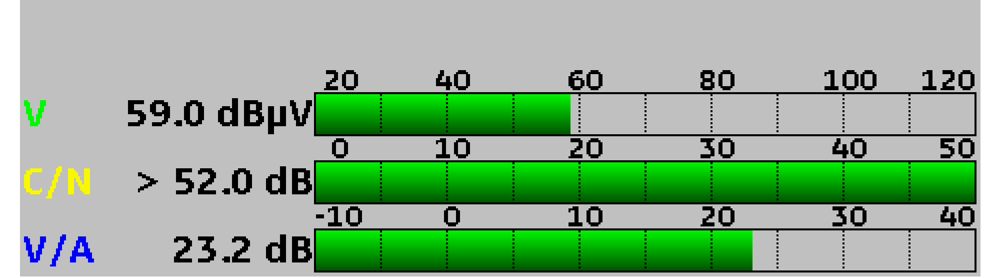




Rotation de la roue pour sélectionner le standard

Niveau - Puissance ST-ETIENNE

Programme : ---
Canal : E50 (Eu)
Fréquence : 703.250 MHz
Standard : L
Audio : 6.5 MHz Mono





Appui sur la touche VALIDATION pour le sélectionner

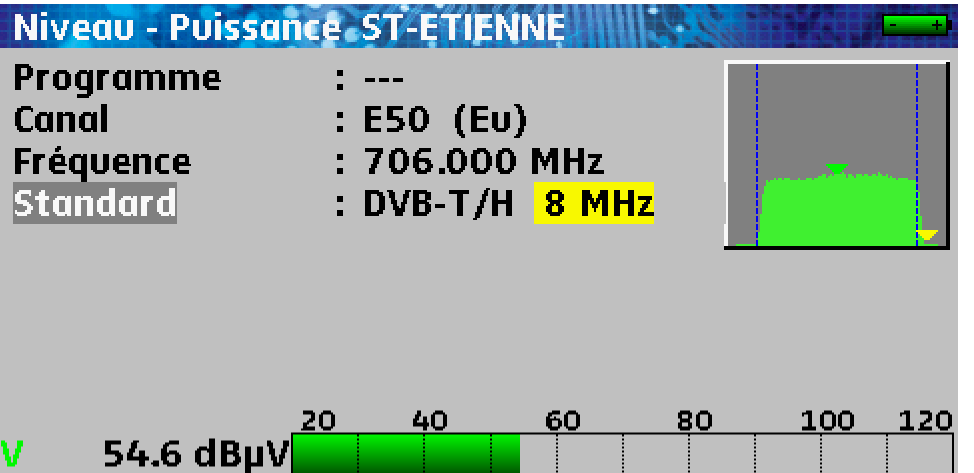
Niveau - Puissance ST-ETIENNE

Programme : ---
Canal : E50 (Eu)
Fréquence : 706.000 MHz
Standard : DVB-T/H 8 MHz

V 54.6 dBµV
C/N > 47.8 dB



Rotation de la roue pour le modifier



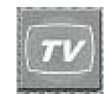


Appui sur la touche VALIDATION pour sélectionner la largeur de bande



Rotation de la roue pour la modifier si nécessaire

2.3 Validation en TV

Appui sur la touche TV 



2.4 Mise en service de la télé-alimentation

LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	: Off
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: -



Des appuis successifs sur la touche boite à outils permettent d'entrer dans la page télé-alimentation

LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	: Off
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: -



Appui sur la touche VALIDATION pour sélectionner le paramètre Téléalim. Sat.

LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	: On
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: -

Rotation de la roue pour afficher On ou auto



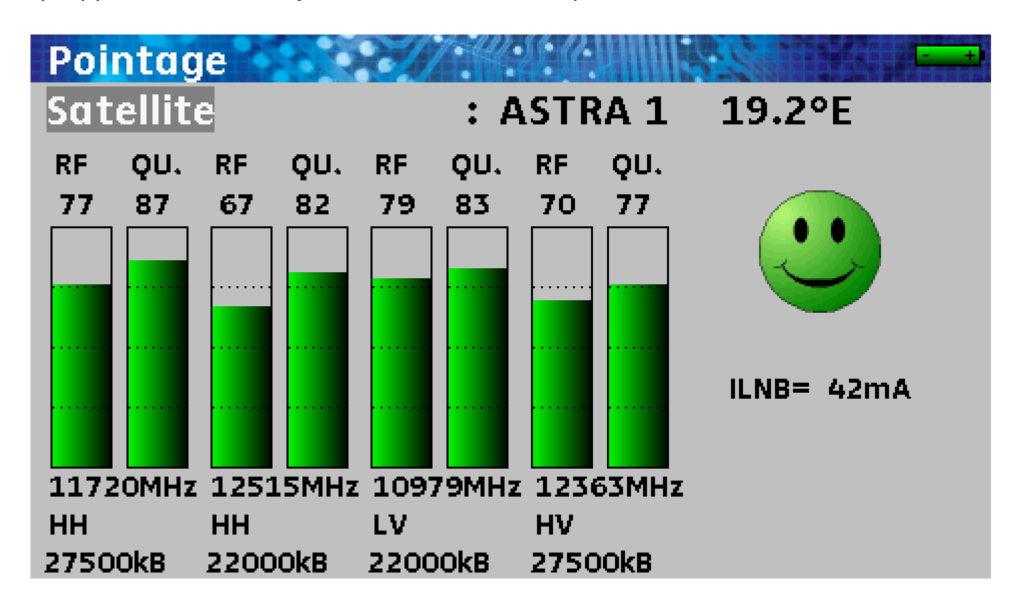
Appui sur la touche VALIDATION

2.5 Pointage d’une parabole

1/ Connecter la parabole à l’appareil.

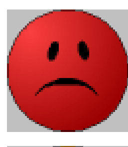
2/ Mettre en service la télé alimentation (voir Mise en service de la télé-alimentation)

3/ Appuyer deux fois sur la touche **SPECTRE** pour accéder au mode pointage.
(L’appareil contient déjà une liste de satellites)



4/ Choisir le satellite à pointer (voir Pointage)

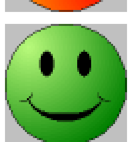
5/ Orienter lentement la parabole jusqu’à entendre la mélodie de verrouillage et obtenir le maximum de qualité



Aucun transpondeur trouvé → Simley rouge



Qualité de réception moyenne (< à 50 %) → Simley orange



Bonne qualité de réception (> à 50%) → Simley vert

Rappel : transpondeur = canal satellite

	**Attention :** **Pour identifier correctement un satellite il faut être « accroché » sur les 4 transpondeurs. (Qualité > 0)** **Cependant certains transpondeurs sont modifiés régulièrement. Consultez le plan de fréquence du satellite lorsqu'un transpondeur semble ne pas fonctionner.** **Certains commutateurs ou LNB fonctionnent seulement avec des ordres DiSEqC. Dans ce cas, positionner la bande (OL) et la polarisation sur DiSEqC en page configuration LNB-DiSEqC.** **(Attention le pointage est ralenti en utilisant la commande DISEqC).**

Pour tous renseignements complémentaires notre support technique est à votre disposition :

Tél. +33(0)5 65 35 82 20

E-mail : visiosat@visiosat.com

3 Présentation

3.1 Généralités

Les mesureurs de champ **TM06, SM08 et STM45** sont des appareils portables destinés à l'installation et à la maintenance de toutes les installations de diffusion et de réception des télévisions analogiques et numériques terrestres, satellites ou réseaux câblés.

La bande couverte va de **45 MHz à 2150 MHz ;** ils permettent d'effectuer des mesures précises sur tous les standards de télévision analogiques, les porteuses FM et les différents standards numériques NICAM, DVB-T/H, DVB-S, DSS et DVB-S2.

Ils effectuent les mesures de **Niveau** en mesure moyenne, crête ou puissance en fonction du standard choisi, sur la porteuse vidéo et les porteuses audio si celles-ci sont présentes.

En mode **Plan de Mesure**, ils scrutent jusqu'a 50 programmes simultanément et les comparent à des seuils de décision (min / max).

Dotés d'une mesure de **Taux d'Erreur** performante (différents BER, MER), ils permettent de valider entièrement les transmissions numériques DVB-T/H, DVB-S, DSS, et DVB-S2.

Un affichage graphique de la **Constellation** en DVB-T/H, DVB-S, DSS et DVB-S2, ainsi que la visualisation des échos en DVB-T/H permettent de compléter cette analyse.

L'analyse de **Spectre,** rapide et précise, permet de visualiser les perturbateurs...

La visualisation de l'image **TV numérique terrestre ou satellite** non cryptée est possible aussi bien en SD qu'en HD. (Modèle STM45 : visualisation des programmes TV en MPEG2 uniquement)

Le son numérique est audible à travers un haut-parleur intégré.

La forte capacité en mémoire sauvegardée permet de stocker un grand nombre de mesures et de courbes de spectre.

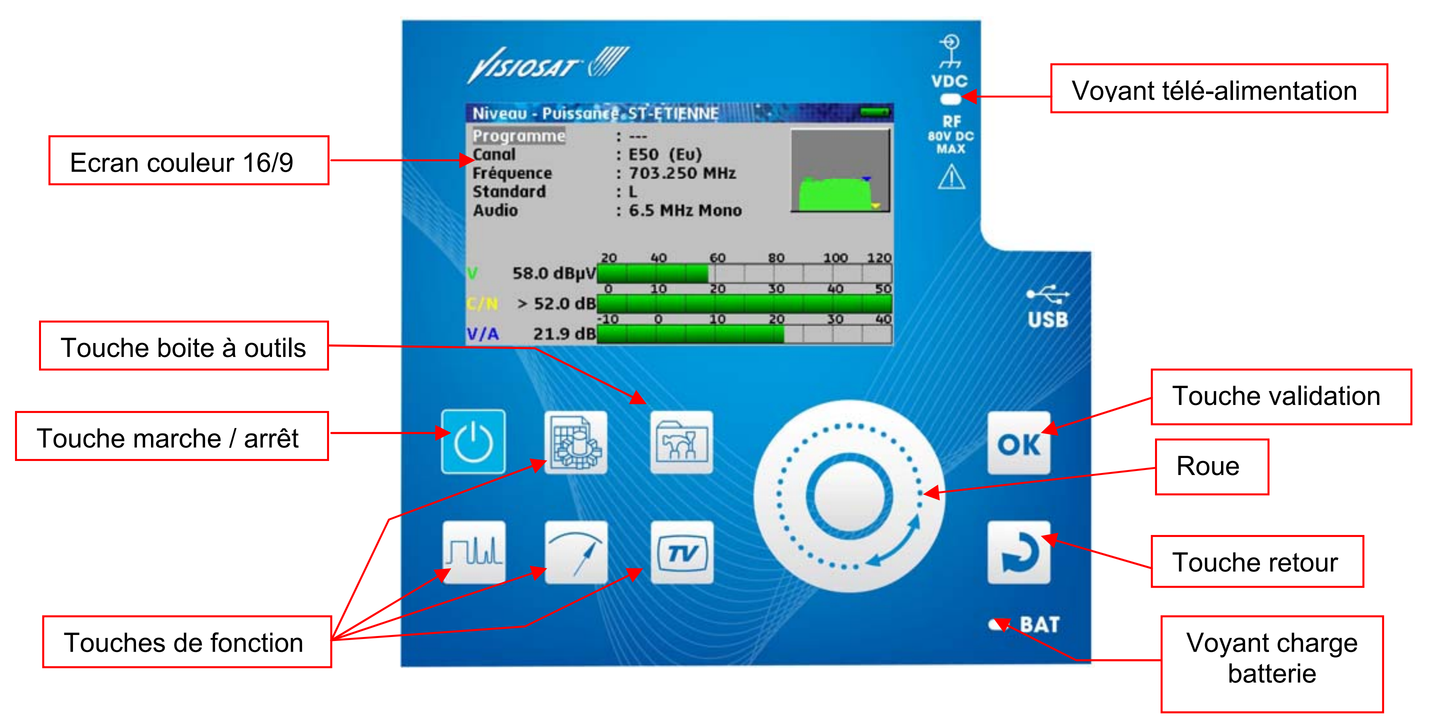
Conçu pour une utilisation de terrain, ils sont compacts (moins de 1,5 kg batterie comprise), autonomes (pack batterie et chargeur rapide), équipés d'un afficheur LCD graphique couleur rétro éclairé pour une meilleure lisibilité.

Les possibilités de votre appareil sont résumées ci-contre.

	**Modèle TM06 :** • **Compatible terrestre** • **Mesures analogiques et numériques** • **DVB-T/H** • **Image et son numériques SD/HD non cryptés** • **Télé-alimentation 5, 13, 18 et 24 Volts** **Modèle SM08 :** • **Compatible satellite** • **Mesures analogiques et numériques** • **DVB-S, DSS et DVB-S2** • **Image et son numériques SD/HD non cryptés** • **Télé-alimentation 13 / 18 volts, ToneBurst, DiSEqC 1.2 et SatCR** **Modèle STM45 :** • **Compatible satellite + terrestre** • **Mesures analogiques et numériques** • **DVB-T/H, DVB-S, DSS et DVB-S2** • **Télé-alimentation terrestre 5, 13 , 18 et 24 Volts** • **Télé-alimentation satellite 13 / 18 volts, ToneBurst, DiSEqC 1.2 et SatCR** • **Image et son numériques SD/HD (MPEG2 uniquement) non cryptés**

3.2 Description

3.2.1 Face avant

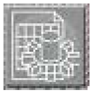


3.2.2 Touche marche / arrêt

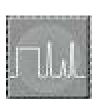


Cette touche permet de mettre en service et d'arrêter l'appareil.
L'appareil s'arrête seul au bout de dix minutes s'il est resté sur la page de garde.
Si l'appareil se bloque un appui long d'une dizaine de secondes force l'arrêt.

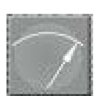
3.2.3 Touches de fonction



PARAMETRES : choix et modification des listes de mesures, un deuxième appui donne accès à la bibliothèque des 1000 programmes et permet de les modifier.



SPECTRE : analyse de spectre, un deuxième appui donne accès au mode pointage satellite, un troisième à l'affichage de l'indentification du satellite (suivant type appareil).

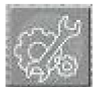


MESURE : mesure de niveau (crête, moyenne et puissance)
Deuxième appui : mesures de BER et de MER (suivant standard sélectionné).
Troisième appui : affichage de la constellation (suivant standard sélectionné).
Quatrième appui : affichage des échos (suivant standard sélectionné et type appareil).
Cinquième appui : affichage du plan de mesure.



TV : affichage de l'image numérique, la roue permet de régler le volume sonore
Deuxième appui : affichage de la liste des services.
Troisième appui : affichage du programme en cours.

3.2.4 Touche boite à outils



En fonction du contexte cette touche donne accès à des fonctions secondaires de l'appareil.

Si aucun paramètre n'est sélectionné (couleur jaune) et qu'une mesure ou un spectre sont affichés elle donne accès à la mémorisation de cette mesure ou de ce spectre.

Un deuxième appui donne accès à la télé-alimentation.

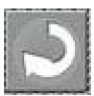
Un troisième appui donne accès à la configuration de l'appareil

Si un paramètre est sélectionné cette touche peut donner accès à une liste de choix

3.2.5 Touches validation et retour



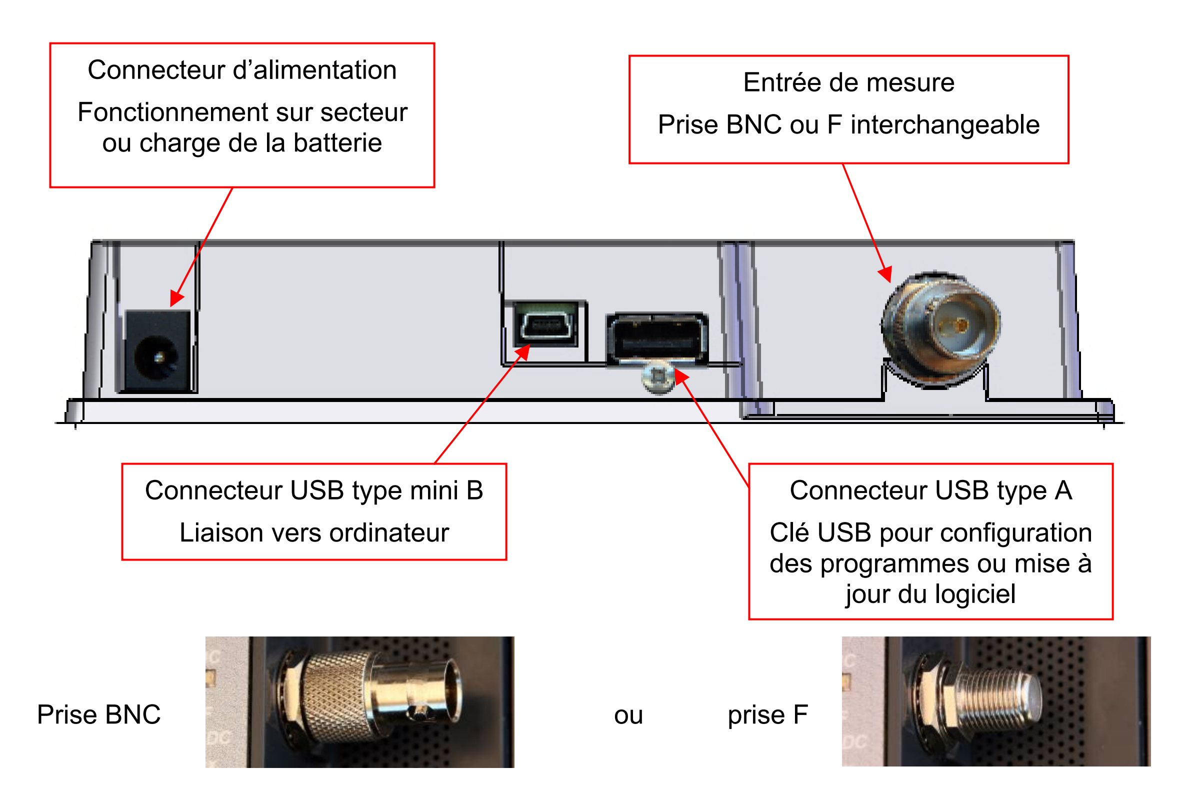
VALIDATION : cette touche permet de sélectionner un paramètre ou de valider un choix



RETOUR : cette touche permet de désélectionner un paramètre, d'infirmer un choix ou de fermer une liste.

3.2.6 Connecteurs

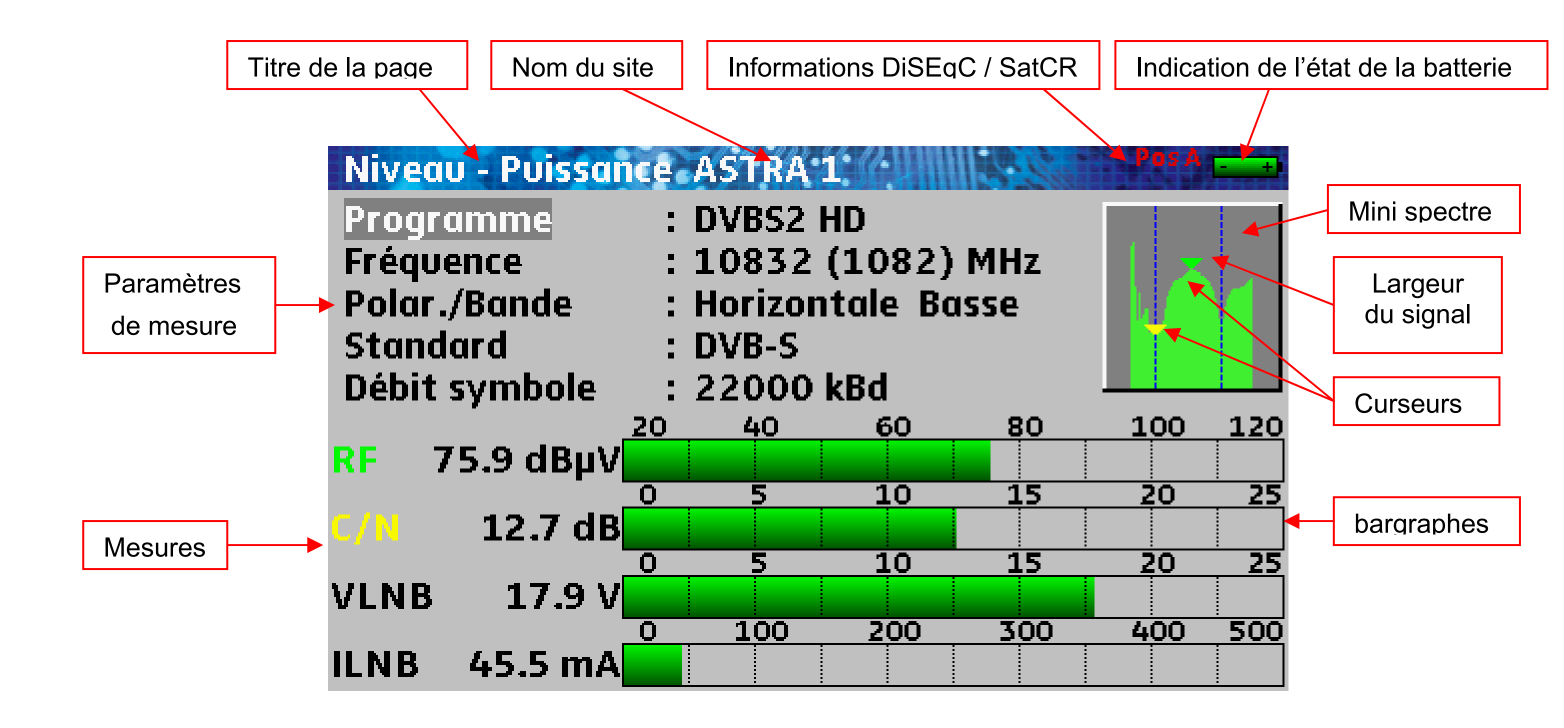
Tous les connecteurs sont rassemblés sur le côté droit de l'appareil.



3.2.7 Composition de l’écran

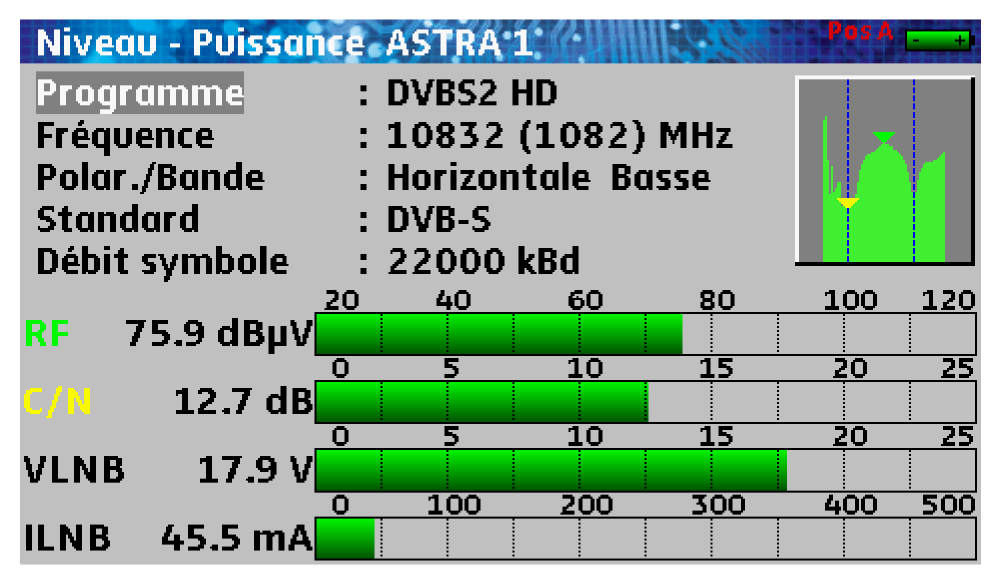
Les informations utiles sont rassemblées sur un même écran.

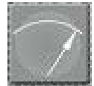
Exemple : mesure de niveau-puissance en satellite.



3.2.8 Interface homme machine

3.2.8.1 Modification d'un paramètre par la roue

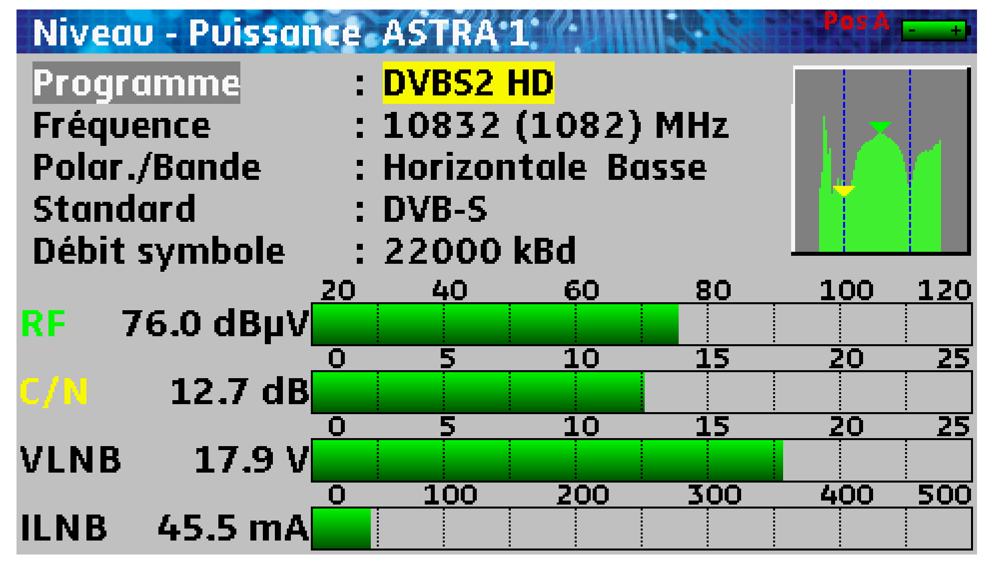




Appui sur la touche MESURE

La page mesure s'affiche

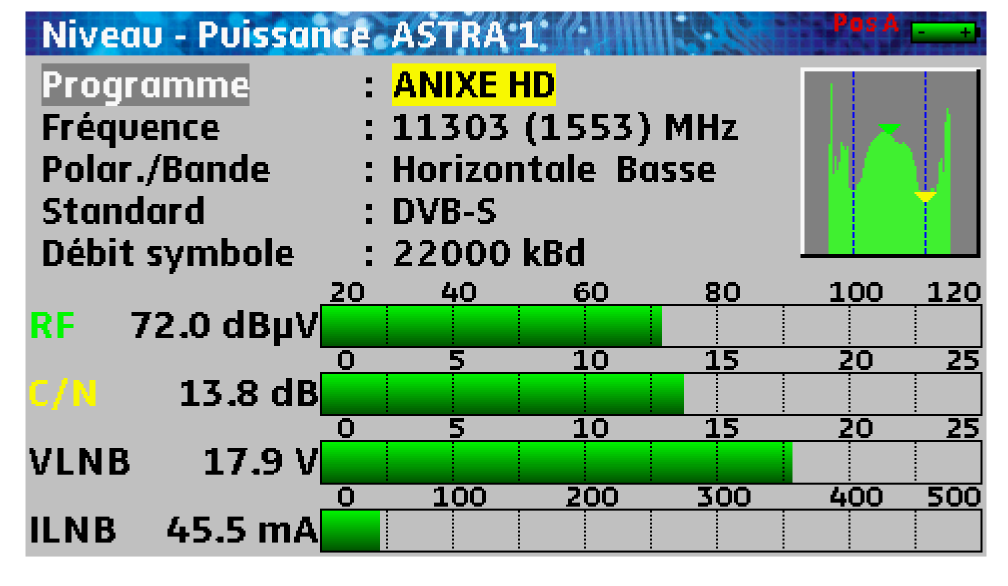
A l'aide de la roue sélectionner la ligne Programme (blanc sur fond gris)

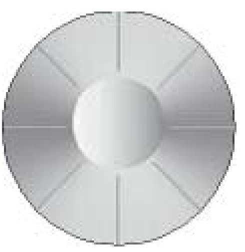




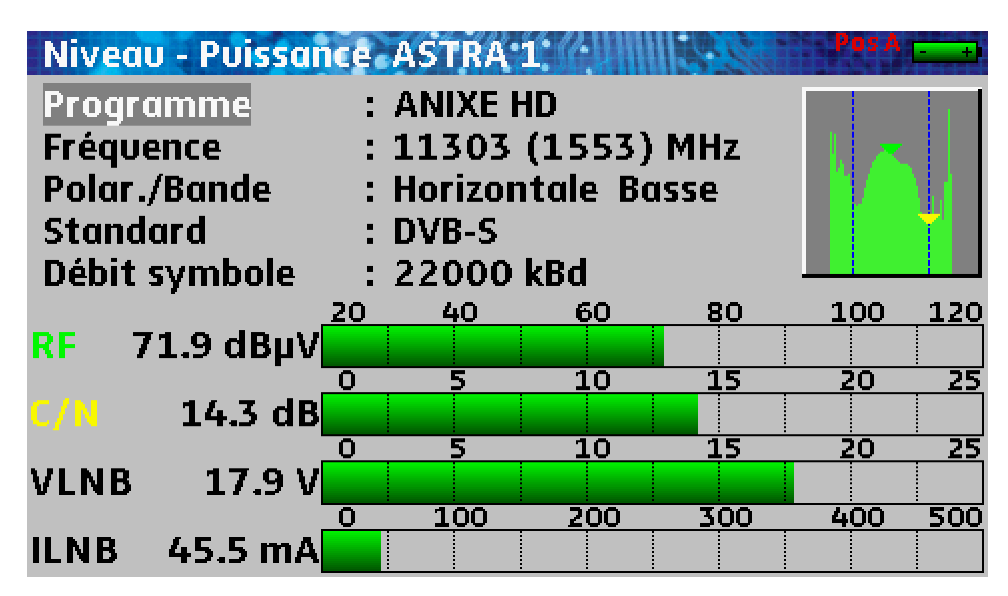
Appui sur la touche VALIDATION

Le nom du programme est sélectionné (**noir sur fond jaune**) il peut maintenant être modifié.





Rotation de la roue : le nom du programme change, les paramètres du nouveau programme sont rappelés automatiquement.

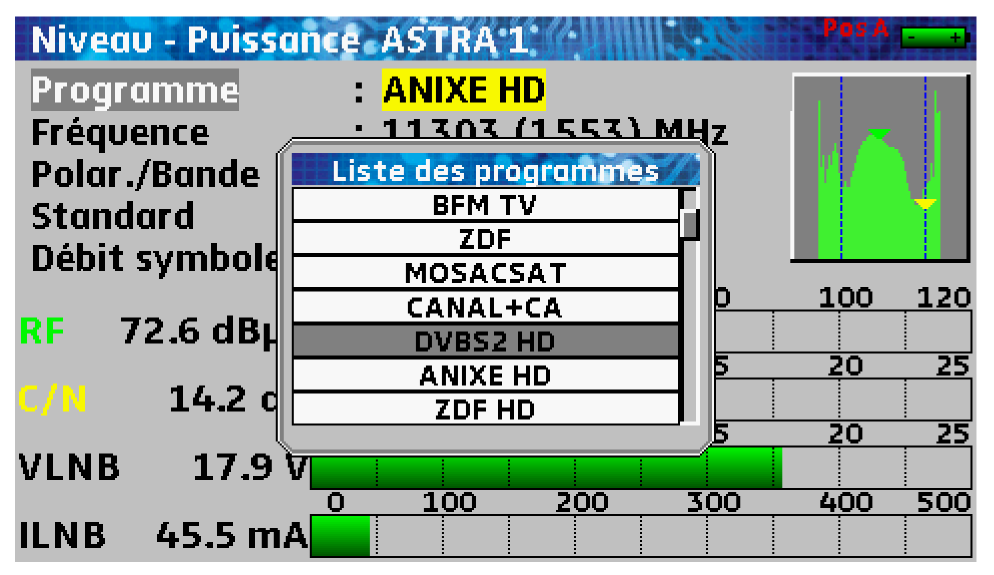




Appui sur la touche RETOUR

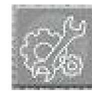
Le nom du programme n’est plus sélectionné, un mouvement de la roue changera de ligne mais plus de programme.

3.2.8.2 Modification d’un paramètre par une liste



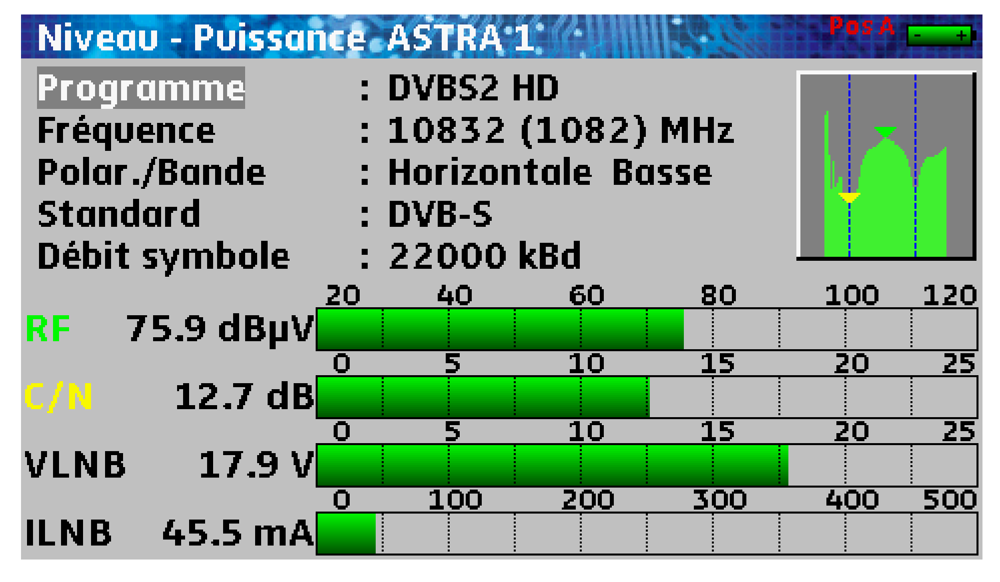


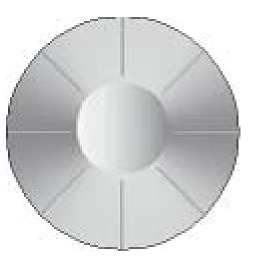
Appui sur la touche VALIDATION



Puis appui sur la touche Boite à outils

La liste des programmes disponibles apparait.





La roue permet de se déplacer dans la liste



Appui sur la touche VALIDATION

Le programme est rappelé, le nom de programme n’est plus sélectionné.

3.2.8.3 Ligne avec plusieurs paramètres

LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	: On
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: Slot 1 1092 MHz Pos A



Appui sur la touche VALIDATION

Le premier paramètre est sélectionné il peut être modifié à l'aide de la roue.



LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	: On
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: Slot 1 1092 MHz Pos A

Deuxième appui sur la touche VALIDATION

Le deuxième paramètre est sélectionné il peut être à son tour modifié par la roue.



LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	: On
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: Slot 1 1092 MHz Pos A



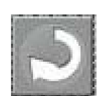
Troisième appui sur la touche VALIDATION

Le troisième paramètre est sélectionné il peut être à son tour modifié par la roue.



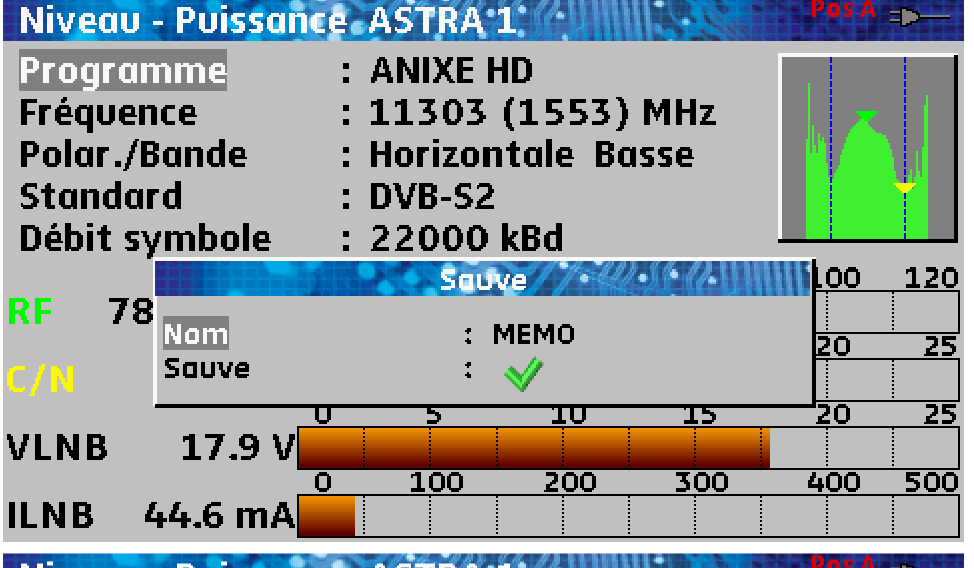


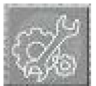
Quatrième appui sur la touche VALIDATION aucun paramètre n'est sélectionné



Un appui sur la touche RETOUR désélectionne le paramètre actif à tout moment

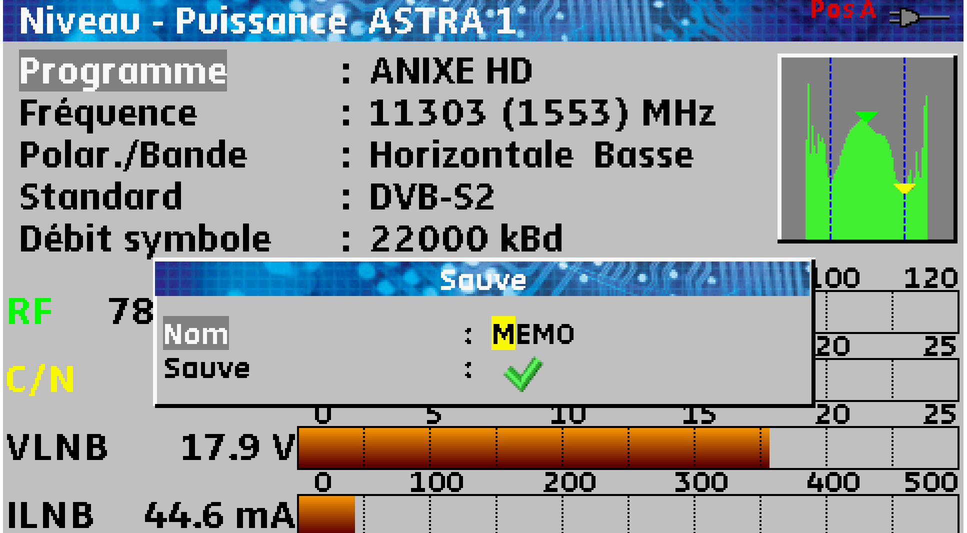
3.2.8.4 Saisie d'un nom





Appui sur la touche Boite à outils

La fenêtre Sauve apparait.



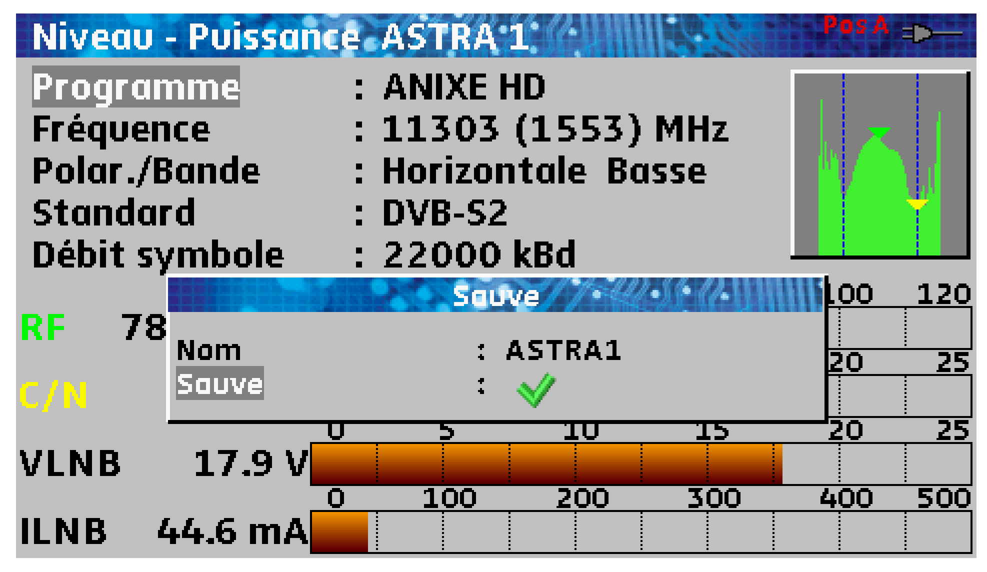


Appui sur la touche VALIDATION

Le premier caractère du nom est sélectionné.



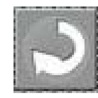
La rotation de la roue permet de modifier le caractère.





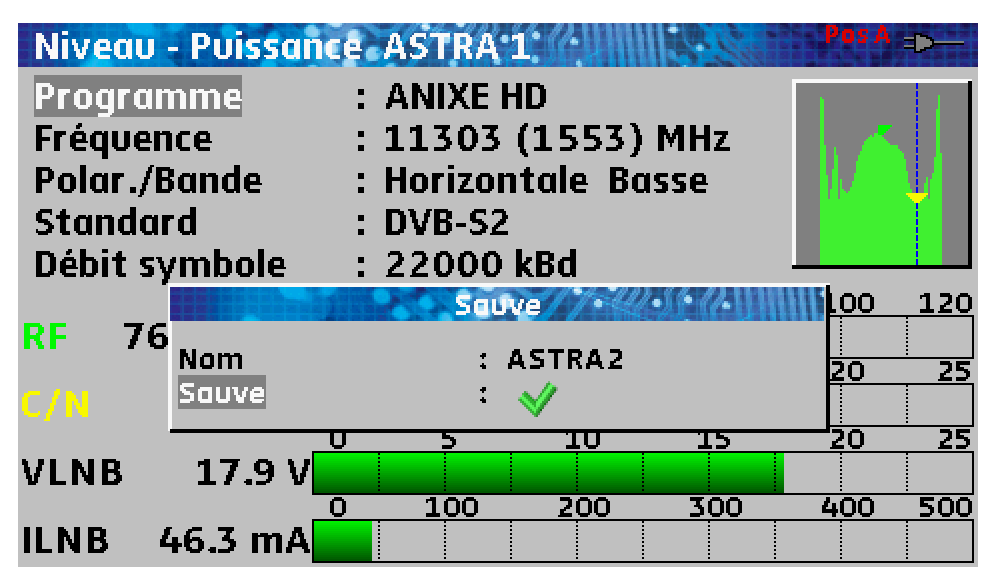
Appui sur la touche VALIDATION passage au caractère suivant…

Après huit caractères la sauvegarde peut s'effectuer en appuyant sur la touche VALIDATION.



Appui sur la touche RETOUR

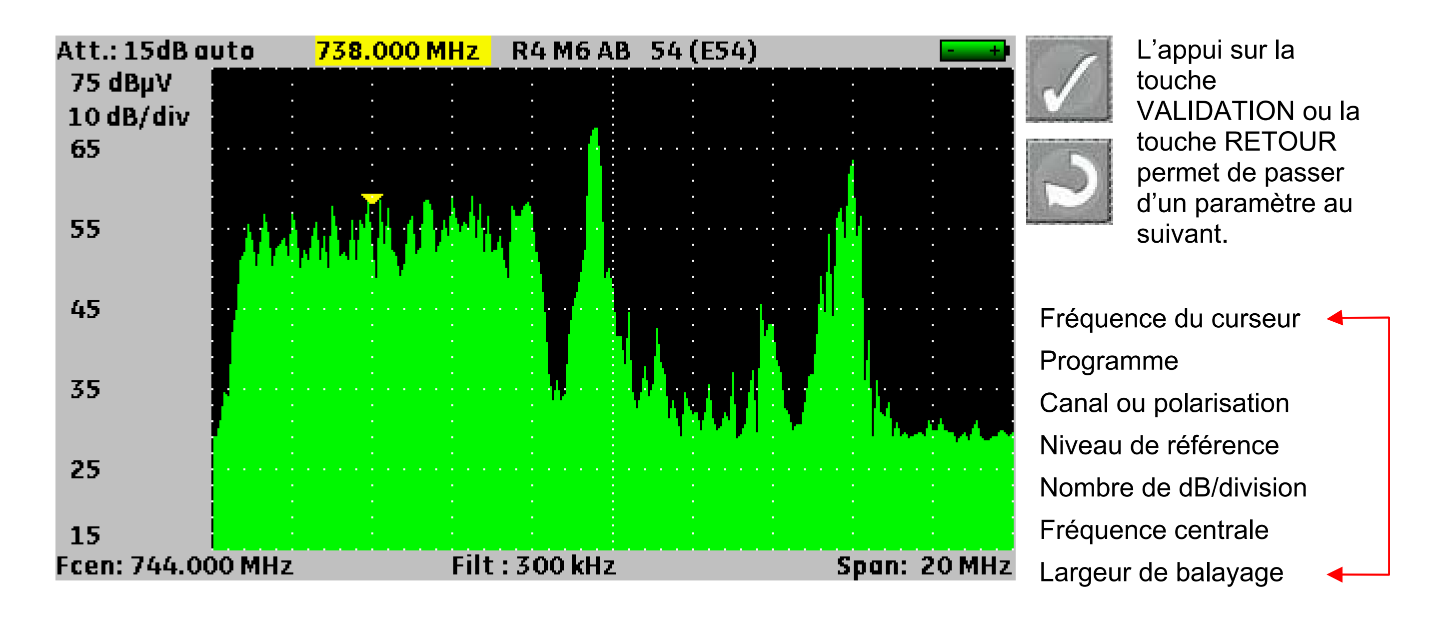
Annulation de la sauvegarde à tout moment.



Si le nom de mémoire se termine par des chiffres ces derniers seront automatiquement incrémentés lors de la prochaine sauvegarde.

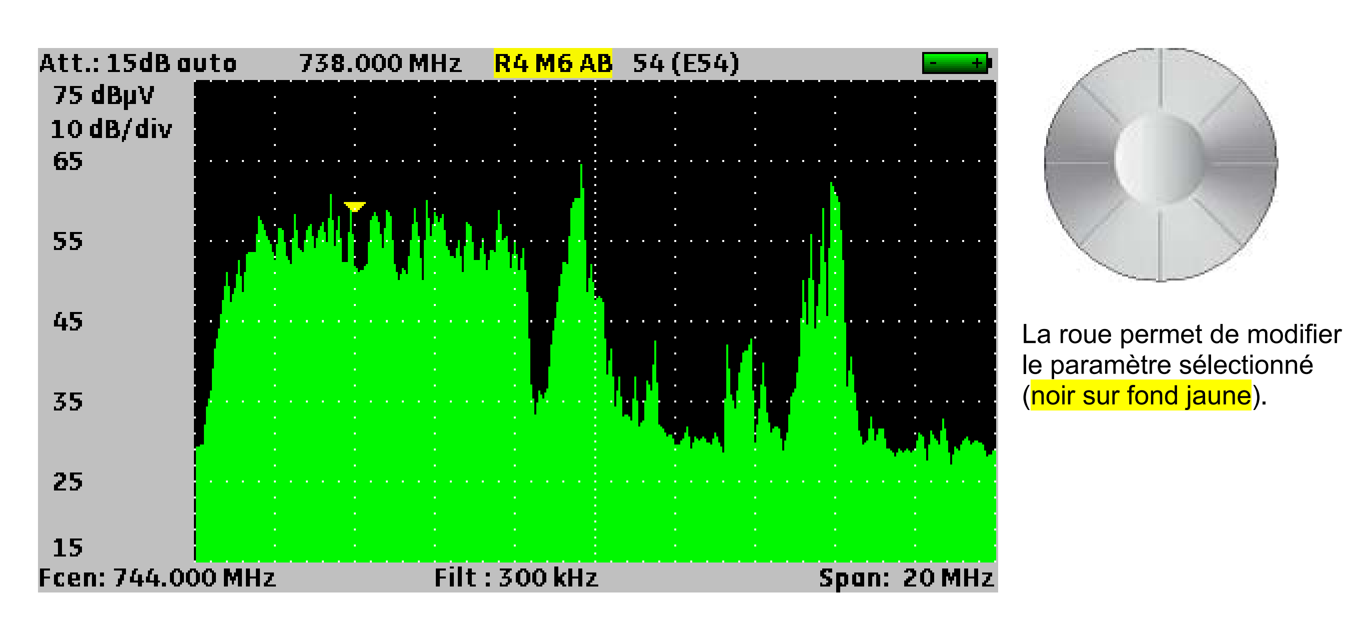
Le dernier nom de mémoire utilisé est mémorisé même lors d'un arrêt de l'appareil.

3.2.8.5 Cas particulier de l'analyseur de spectre



L'appui sur la touche VALIDATION ou la touche RETOUR permet de passer d'un paramètre au suivant.

Fréquence du curseur
Programme
Canal ou polarisation
Niveau de référence
Nombre de dB/division
Fréquence centrale
Largeur de balayage



La roue permet de modifier le paramètre sélectionné (noir sur fond jaune).

3.2.9 Listes de mesures et bibliothèque de programmes

Afin de simplifier le rappel des informations sur le terrain, l'appareil utilise 20 Listes de mesures de 50 lignes et 1000 Programmes.

Un programme correspond à une émission terrestre, câble ou satellite.

Une liste de mesures correspond à une installation particulière : présence de plusieurs paraboles, de commutateurs divers…

Un même programme peut être utilisé dans plusieurs listes de mesures.

Une installation peut utiliser deux paraboles

ASTRA 19.2 en DiSEqC position A

HOT BIRD 13 en DiSEqC position B

Une autre peut utiliser trois paraboles

ATLANTIC BIRD 3 en DiSEqC position A

ASTRA 1 en DiSEqC position B

HOT BIRD en DiSEqC position C

Un même programme peut être utilisé plusieurs fois dans une même liste de mesures

ZDF SatCR slot 0

ZDF SatCR slot 1

ZDF SatCR slot 2

ZDF SatCR slot 3…

Si un paramètre de programme change, par exemple modification de débit ou passage de DVB-S à DVB-S2, seul le programme présent dans la bibliothèque doit être mis à jour.

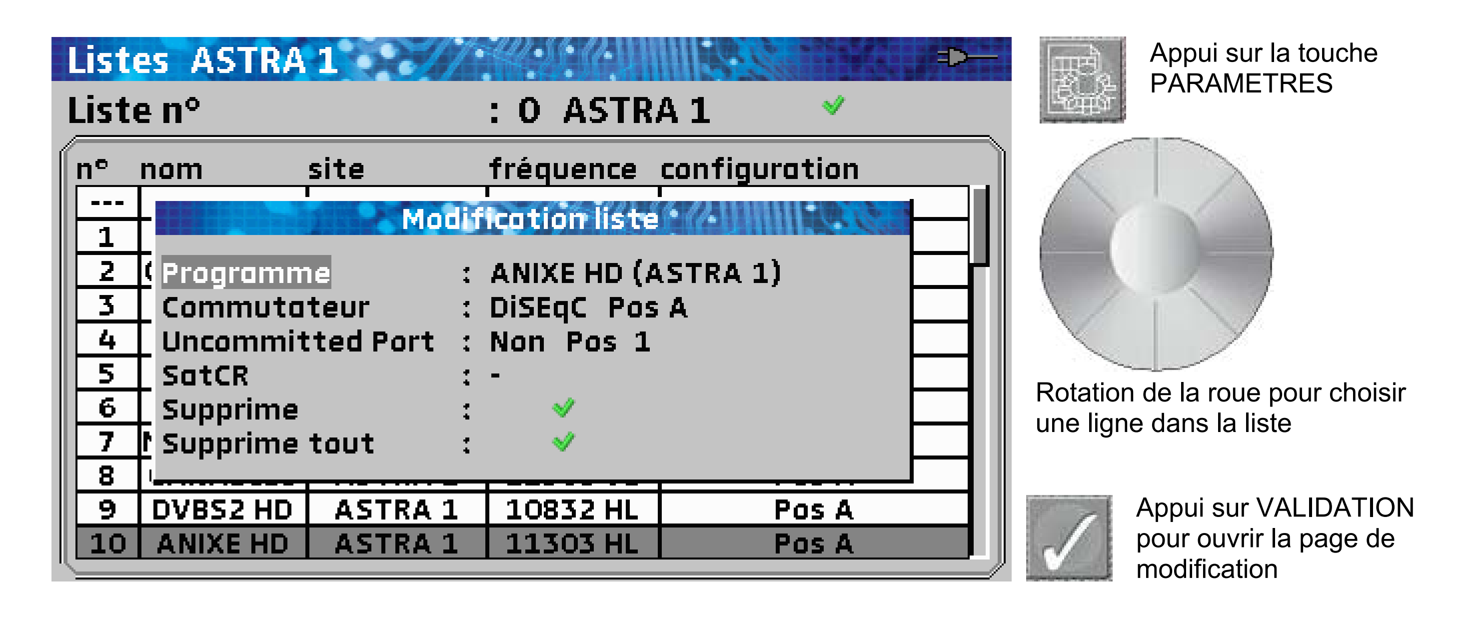
	Ces listes et programmes peuvent être crées sur un ordinateur à l'aide d'un tableur et chargés dans l'appareil par l'intermédiaire d'une clé mémoire USB.

Une liste de mesure est constituée par :

- le nom de la liste sur 10 caractères
- la fréquence basse du LNB (OL1)
- la fréquence haute du LNB (OL2)
- le mode de sélection bande basse / bande haute du LNB
- le mode de sélection de la polarisation
- la présence et le numéro de la position du positionneur (parabole motorisée)
- 50 lignes contenant chacune :
  - un numéro de programme correspondant à la liste des programmes
  - la présence et le mode de fonctionnement d'un commutateur de type commited
  - la position du commutateur de type commited
  - la présence et le mode de fonctionnement d'un commutateur de type uncommitted
  - la position du commutateur de type uncommitted
  - la présence d'un équipement SatCR

- le numéro de slot SatCR
- la position du commutateur SatCR

Certains de ces paramètres sont spécifiques à la bande satellite et n'influent pas en terrestre et en câble.



Appui sur la touche PARAMETRES

Rotation de la roue pour choisir une ligne dans la liste

Appui sur VALIDATION pour ouvrir la page de modification

Présentation d'une liste de mesures dans un tableur

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nom de la liste / List name	ASTRA1+HOT							
2	Fréquence OL1 / LO1 frequency	9750							
3	Fréquence OL2 / LO2 frequency	10600							
4	Sélection OL / LO setup	DiSEqC							
5	Sélection polarisation / Polarization setup	DiSEqC							
6	Positionneur / Positioner								
7									
8		Numéro de programme Setup number	Switch committed Committed switch	Position Switch committed Committed switch position	Switch uncommited Uncommitted switch	Position switch uncommited Uncommitted switch position	Activation SatCR SatCR enabled	Numéro de slot Slot number	Switch SatCR SatCR switch
9	0								
10	1	1	DiSEqC	Pos A					
11	2	2	DiSEqC	Pos A					
12	3	3	DiSEqC	Pos A					
13	4	4	DiSEqC	Pos A					
14	5	5	DiSEqC	Pos A					
15	6	6	DiSEqC	Pos A					
16	7	7	DiSEqC	Pos A					
17	8	8	DiSEqC	Pos A					
18	9	9	DiSEqC	Pos A					
19	10	10	DiSEqC	Pos A					
20	11	11	DiSEqC	Pos A					
21	12								
22	13	18	DiSEqC	Pos B					
23	14	19	DiSEqC	Pos B					
24	15	20	DiSEqC	Pos B					
25	16	21	DiSEqC	Pos B					
26	17	22	DiSEqC	Pos B					
27	18	23	DiSEqC	Pos B					
28	19	24	DiSEqC	Pos B					
29	20	25	DiSEqC	Pos B					

Prog / Lst00 / Lst01 / **Lst02** / Lst03 / Lst04 / Lst05 / Lst06 / Lst07 / Lst08 / Lst09 / Lst10 / Lst11 / Lst12 / Lst13 / Lst14 / Lst15 / Lst16 / Lst17 / Lst18 / Lst19

Un Programme est constitué par

- un nom de programme sur 8 caractères
- un nom de site sur 10 caractères
- une fréquence
- un numéro de canal en bande terrestre
- un plan de fréquences en bande terrestre
- une polarisation verticale ou horizontale en bande satellite
- une bande LNB basse ou haute en bande satellite
- un standard
- un mode audio analogique mono stéréo ou NICAM en bande terrestre ou câble
- une largeur de bande 5, 6, 7 ou 8 MHz en DVB-T
- un débit symbole en DVB-S, DVB-S2 ou DSS
- une valeur de l'intervalle de garde en DVB-T
- l'inversion ou non du spectre en DVB-T

En fonction de la bande terrestre, câble ou satellite et du standard certains paramètres n'influent pas.

Le nom de site permet de différencier deux émetteurs par exemple TF1 Fourvière et TF1 Chambéry.

Fréquence et numéro de canal sont équivalents : un numéro de canal valide est prioritaire sur la fréquence.

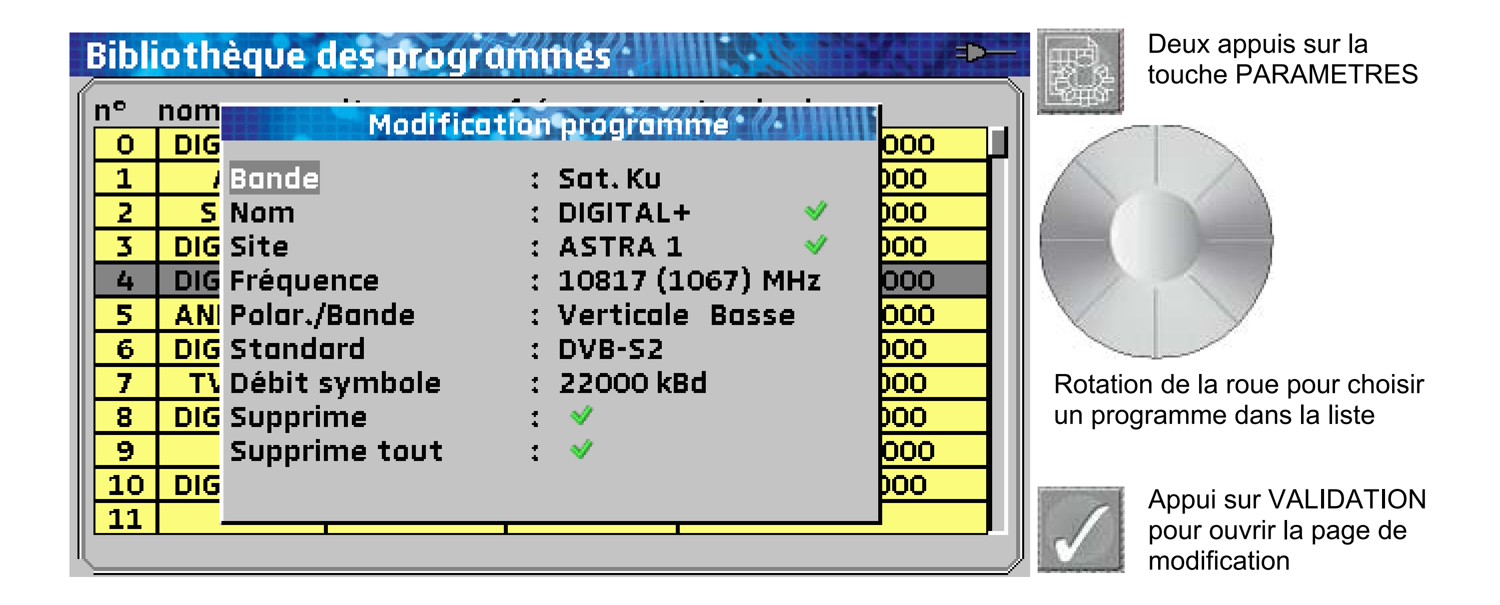
Le paramètre plan de fréquences associé au programme permet aux utilisateurs frontaliers de continuer à utiliser les numéros de canaux.



Le fait de choisir une Liste sur la page **Listes** rappelle automatiquement toutes les informations attachées à cette liste.



Le fait de choisir un **Programme** sur l'une des pages de mesure rappelle automatiquement toutes les informations attachées à ce programme.

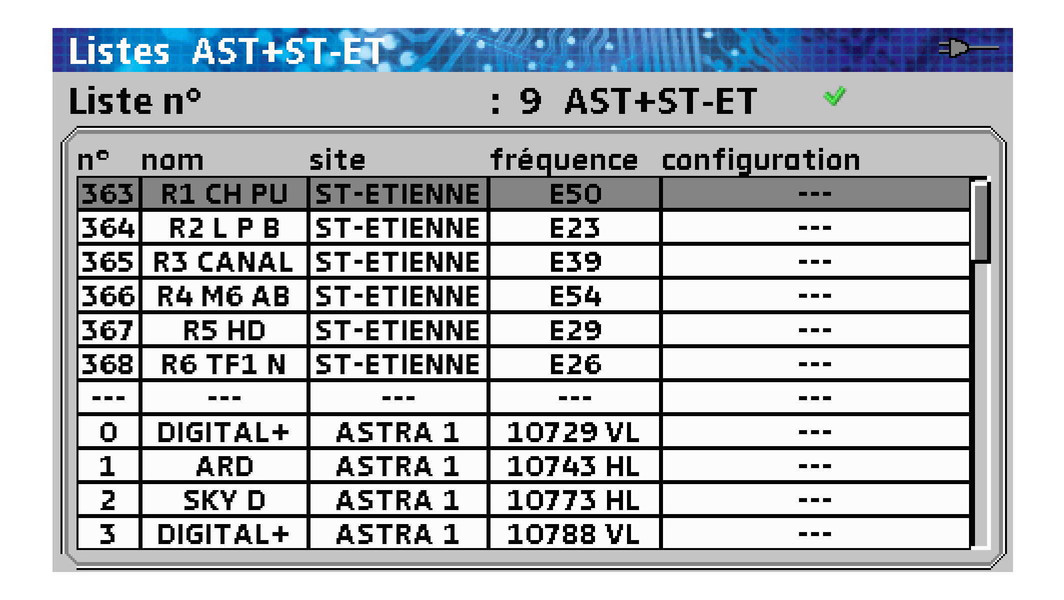


Présentation d'une bibliothèque de programmes dans un tableur

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		Nom du programme Setup name	Nom du site Place name	Fréquence Frequency	N° de canal Channel #	Plan de fréquences Frequencies map	Polarisation Polarization	Bande LNB LNB band	Standard	Mode audio Audio mode	Constellation	Largeur de bande Bandwidth	Débit symbole Symbol rate	Intervalle de garde Guard interval	Inversion du spectre Spectrum inversion
2	0	DIGITAL+	ASTRA 1	10729,000			V		DVB-S2				22000		
3	1	ARD	ASTRA 1	10743,000			H		DVB-S				22000		
4	2	SKY D	ASTRA 1	10773,000			H		DVB-S2				22000		
5	3	DIGITAL+	ASTRA 1	10788,000			V		DVB-S				22000		
6	4	DIGITAL+	ASTRA 1	10817,000			V		DVB-S2				22000		
7	5	ANIXE HD	ASTRA 1	10832,000			H		DVB-S2				22000		
8	6	DIGITAL+	ASTRA 1	10847,000			V		DVB-S				22000		
9	7	TVP HD	ASTRA 1	10861,000			H		DVB-S				22000		
10	8	DIGITAL+	ASTRA 1	10876,000			V		DVB-S				22000		
11	9	UPC	ASTRA 1	10920,000			H		DVB-S				22000		
12	10	DIGITAL+	ASTRA 1	10979,000			V		DVB-S				22000		
13	11	SKY D	ASTRA 1	11023,000			H		DVB-S2				22000		
14	12	DIGITAL+	ASTRA 1	11038,000			V		DVB-S				22000		
15	13	DIGITAL+	ASTRA 1	11097,000			V		DVB-S				22000		
16	14	DIGITAL+	ASTRA 1	11156,000			V		DVB-S				22000		
17	15	ORANGE	ASTRA 1	11170,000			H		DVB-S2				22000		
18	16	ORF	ASTRA 1	11302,000			H		DVB-S2				22000		
19	17	DIGITAL+	ASTRA 1	11317,000			V		DVB-S				22000		
20	18	DASERSTE	ASTRA 1	11361,000			H		DVB-S2				22000		
21	19	DIGITAL+	ASTRA 1	11435,000			V		DVB-S2				22000		
22	20	HD+	ASTRA 1	11464,000			H		DVB-S2				22000		
23	21	CANALSAT	ASTRA 1	11479,000			V		DVB-S				22000		
24	22	GLOBECAS	ASTRA 1	11508,000			V		DVB-S				22000		
25	23	GLOBECAS	ASTRA 1	11538,000			V		DVB-S				22000		
26	24	CANALSAT	ASTRA 1	11567,000			V		DVB-S2				22000		
27	25	ASTRA	ASTRA 1	11597,000			V		DVB-S				22000		
28	26	DIGITAL+	ASTRA 1	11626,000			V		DVB-S2				22000		
29	27	UPC	ASTRA 1	11670,000			H		DVB-S				22000		
30	28	DIGITAL+	ASTRA 1	11685,000			V		DVB-S				22000		
31	29	SKY D	ASTRA 1	11719,000			H		DVB-S				27500		
32	30	VIACOM	ASTRA 1	11739,000			V		DVB-S				27500		
33	31	SKY D	ASTRA 1	11758,000			H		DVB-S				27500		
34	32	CANALSAT	ASTRA 1	11778,000			V		DVB-S				27500		
35	33	SKY D	ASTRA 1	11797,000			H		DVB-S				27500		
36	34	CANALSAT	ASTRA 1	11817,000			V		DVB-S				27500		
37	35	ARD	ASTRA 1	11836,000			H		DVB-S				27500		
38	36	CANALSAT	ASTRA 1	11856,000			V		DVB-S				27500		
39	37	SKY D	ASTRA 1	11875,000			H		DVB-S				27500		
40	38	CANALSAT	ASTRA 1	11895,000			V		DVB-S				27500		
41	39	SKY D	ASTRA 1	11914,000			H		DVB-S2				27500		
42	40	CANALSAT	ASTRA 1	11934,000			V		DVB-S				27500		

Prog / Lst00 / Lst01 / Lst02 / Lst03 / Lst04 / Lst05 / Lst06 / Lst07 / Lst08 / Lst09 / Lst10 / Lst11 / Lst12 / Lst13 / Lst14 / Lst15 / Lst16 / Lst17 / Lst18 / Lst19

Le modèle STM45 permet de mixer, dans une liste de mesure, à la fois des programmes terrestres et satellites :



Listes AST+ST-ET

Liste n° : 9 AST+ST-ET

n°	nom	site	fréquence	configuration
363	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	---
364	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	---
365	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	---
366	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	---
367	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	---
368	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	---
---	---	---	---	---
0	DIGITAL+	ASTRA 1	10729 VL	---
1	ARD	ASTRA 1	10743 HL	---
2	SKY D	ASTRA 1	10773 HL	---
3	DIGITAL+	ASTRA 1	10788 VL	---

4 Mise en service

L'ensemble du matériel est vérifié et contrôlé avant expédition et livré dans un emballage adapté. Il n'y a pas de consignes particulières de déballage.

L'appareil est équipé d'une batterie Lithium Ion (Li-ion). Il est expédié avec la batterie chargée.

Toutefois si l'appareil est resté plus d'un mois sans utilisation, contrôler son état de charge et la recharger éventuellement.

4.1 Batterie

	**Attention** : Toute intervention sur la batterie nécessite un démontage de l'appareil et doit être effectuée par un technicien VISIOSAT. N'utiliser que des batteries fournies par VISIOSAT.

Conseils de sécurité :

- ➔ Ne pas jeter au feu ou chauffer le pack batterie
- ➔ Ne pas court-circuiter les éléments de la batterie : risque d'explosion !
- ➔ Ne pas percer
- ➔ Ne pas désassembler le pack batterie
- ➔ Ne pas inverser les polarités de la batterie
- ➔ Ce pack de batterie contient un élément de protection qu'il ne faut pas endommager, ni supprimer
- ➔ Ne pas stocker le pack dans un endroit exposé à la chaleur
- ➔ Ne pas endommager la gaine de protection du pack
- ➔ Ne pas stocker l'appareil dans un véhicule surchauffé par les rayons du soleil.

La batterie a une durée de vie de 200 cycles de charge / décharge ou 2 ans.

Conseils pour prolonger la durée de vie de votre batterie :

- ➔ Ne pas faire de décharge profonde
- ➔ Ne pas stocker les batteries trop longtemps sans les utiliser
- ➔ Stocker la batterie aux alentours de 40% de charge
- ➔ Ne pas charger complètement, ni décharger complètement la batterie avant de la stocker.

Lorsque la batterie est presque totalement déchargée, l'appareil vous signalera "**Batterie déchargée**", puis s'éteindra de lui-même après quelques minutes.

4.2 Charge de la batterie

Pour recharger la batterie dans l'appareil :

- connecter l'alimentation externe fournie sur la prise Jack de l'appareil (côté droit)
- connecter l'alimentation sur le secteur

Le chargeur interne débute la charge de la batterie, le voyant orange **BAT** s'allume.

	Cette recharge doit se faire **appareil éteint**. Une fois la batterie chargée, le voyant « BAT » s'éteindra automatiquement.

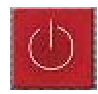
La batterie est chargée à 80% en 1 heure 30 minutes. La charge totale est obtenue au bout de 2 heures 15 minutes

L'autonomie typique est de 3heures 30 minutes pour un TM06, de 2 heures 15 minutes pour un SM08 avec télé-alimentation en service (visualisation d'une image HD) et de 2 heures 10 minutes pour un STM45 avec télé-alimentation en service (visualisation d'une image SD).

4.3 Alimentation externe

L'appareil peut être alimenté par une source de tension continue extérieure. L'appareil fonctionne avec une tension de 15V (1 ampères). Le bloc chargeur fourni lors de l'achat de l'appareil fait également office d'alimentation externe.

4.4 Mise en route

Appuyer sur le bouton du clavier de la face avant : 

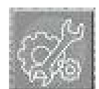
La page de présentation apparaît sur l'afficheur.

Le message "**Autotest : en cours**" est affiché pendant un cours instant puis s'efface.

4.5 Mise à jour du logiciel

Le logiciel peut être mis à jour facilement pour obtenir de nouvelles fonctionnalités.
Cette mise à jour se fait par une clé mémoire USB.

Télécharger sur notre site Internet (http://www.Visiosat.com), la mise à jour **FIRM_vX.X.BIN**
www.Visiosat.com -> Accessoires -> Mise à jour mesureurs
Insérer une clé mémoire USB sur votre PC.
Copier ce fichier à la racine de la clé.
Retirer la clé USB de votre ordinateur.
Mettre en marche votre appareil : assurer vous que l'autonomie de la batterie est suffisante (> 30%) mieux relier l'appareil au secteur avec l'adaptateur fourni.

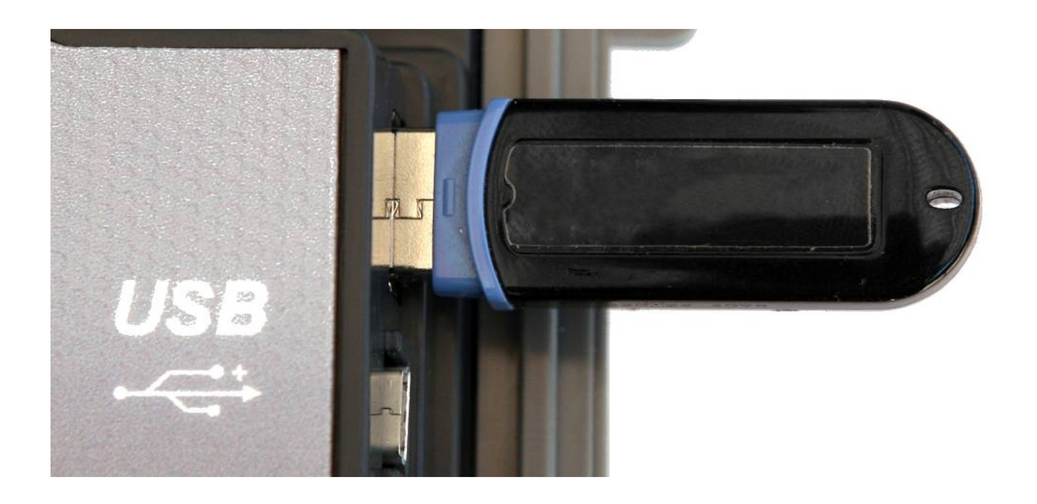
Appuyer sur la touche Boite à outils  jusqu'à obtenir la page Configuration.

Vérifier que le port USB actif est le port USB A et que rien ne soit connecté sur le port USB mini B.

Configuration ST-ETIENNE

Langue	:
Unité	: dBµV
Bip	: 10%
Fond graphique	: noir
Port USB actif	: USB A
Mémoires	: 7 / 7.573%
Config. <-> USB	:
Restauration usine	:
Mise à jour	:

Insérer la clé mémoire USB dans le connecteur de l'appareil



Tourner la roue pour sélectionner la ligne Mise à jour

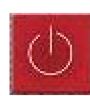
Configuration ST-ETIENNE

Langue	:
Unité	: dBµV
Bip	: 10%
Fond graphique	: noir
Port USB actif	: USB A
Mémoires	: 7 / 7.573%
Config. <-> USB	:
Restauration usine	:
Mise à jour	:

Appuyer sur la touche VALIDATION 

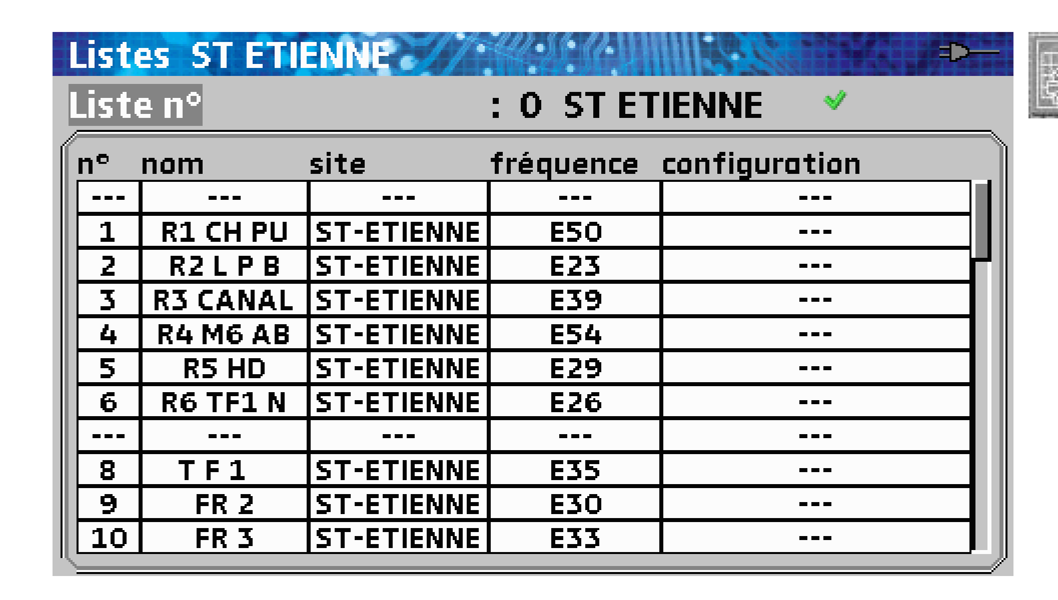
<u>Attention : ne pas éteindre l’appareil pendant la procédure de mise à jour</u>

La mise à jour dure environ 3 minutes et 30 secondes.

A la fin de la mise à jour, l’appareil vous invite à faire un Arrêt / Marche 

Le logiciel est chargé dans votre appareil.
Des messages d’erreur peuvent apparaître, ne pas en tenir compte.

5 Paramétrage des listes de mesures

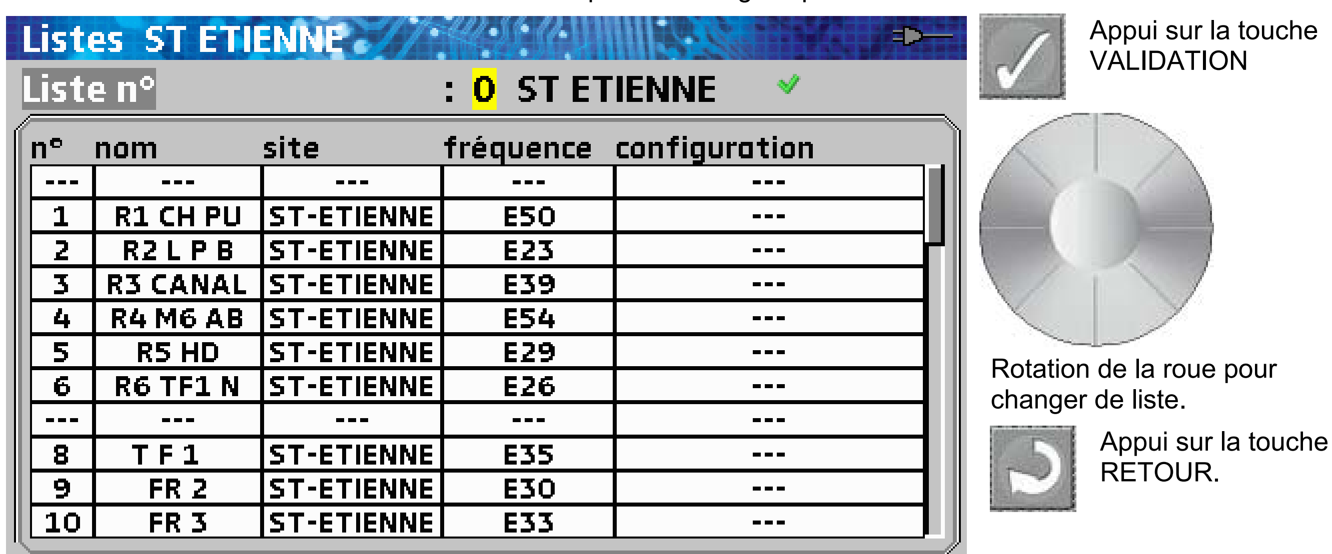


n°	nom	site	fréquence	configuration
---	---	---	---	---
1	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	---
2	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	---
3	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	---
4	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	---
5	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	---
6	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	---
---	---	---	---	---
8	T F 1	ST-ETIENNE	E35	---
9	FR 2	ST-ETIENNE	E30	---
10	FR 3	ST-ETIENNE	E33	---

L'appui sur la touche PARAMETRES permet d'accéder à la fonction **PARAMETRES** :

Dans cette page il est possible de changer de liste de mesures, de modifier le nom de la liste, de modifier les paramètres d'une ligne, de supprimer les données d'une ligne et de supprimer toutes les données de la liste de mesures.

- choix d'une liste de mesures active parmi les vingt disponibles

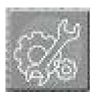


n°	nom	site	fréquence	configuration
---	---	---	---	---
1	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	---
2	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	---
3	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	---
4	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	---
5	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	---
6	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	---
---	---	---	---	---
8	T F 1	ST-ETIENNE	E35	---
9	FR 2	ST-ETIENNE	E30	---
10	FR 3	ST-ETIENNE	E33	---

Appui sur la touche VALIDATION

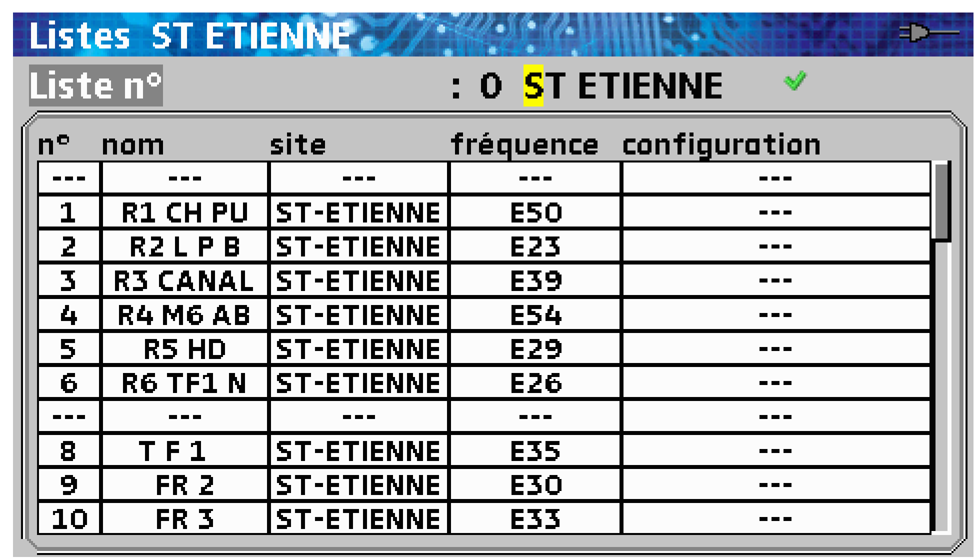
Rotation de la roue pour changer de liste.

Appui sur la touche RETOUR.



Lorsque le numéro de liste est sélectionné il est possible aussi de se servir de la touche boite à outils pour faire apparaitre une liste de choix.

- Modification du nom de la liste



Listes ST ETIENNE

Liste n° : 0 ST ETIENNE

n°	nom	site	fréquence	configuration
---	---	---	---	---
1	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	---
2	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	---
3	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	---
4	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	---
5	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	---
6	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	---
---	---	---	---	---
8	T F 1	ST-ETIENNE	E35	---
9	FR 2	ST-ETIENNE	E30	---
10	FR 3	ST-ETIENNE	E33	---



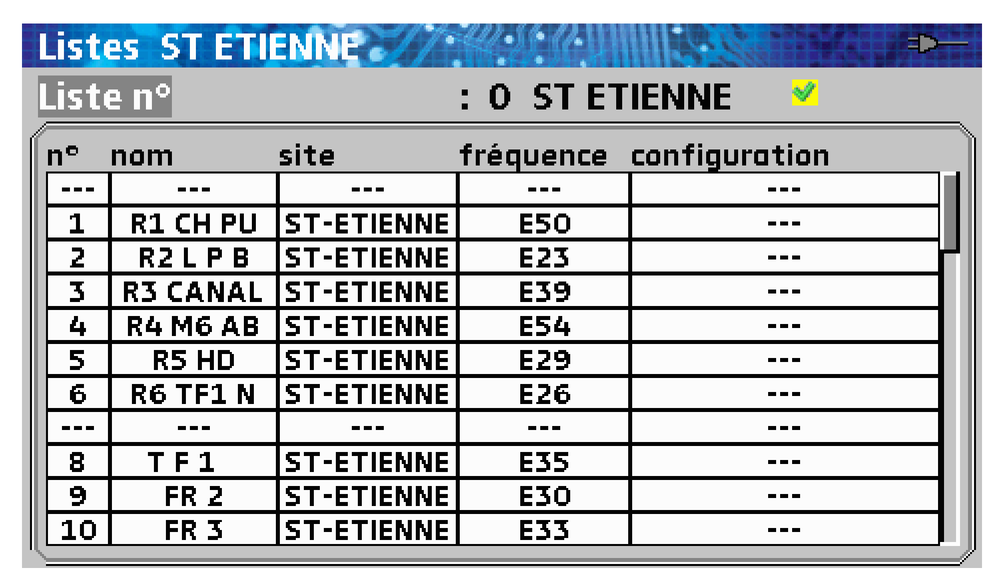
Appui sur la touche VALIDATION pour sélectionner le caractère à modifier.



Rotation de la roue pour modifier le caractère.



Appui sur la touche VALIDATION pour sélectionner le caractère suivant.



Listes ST ETIENNE

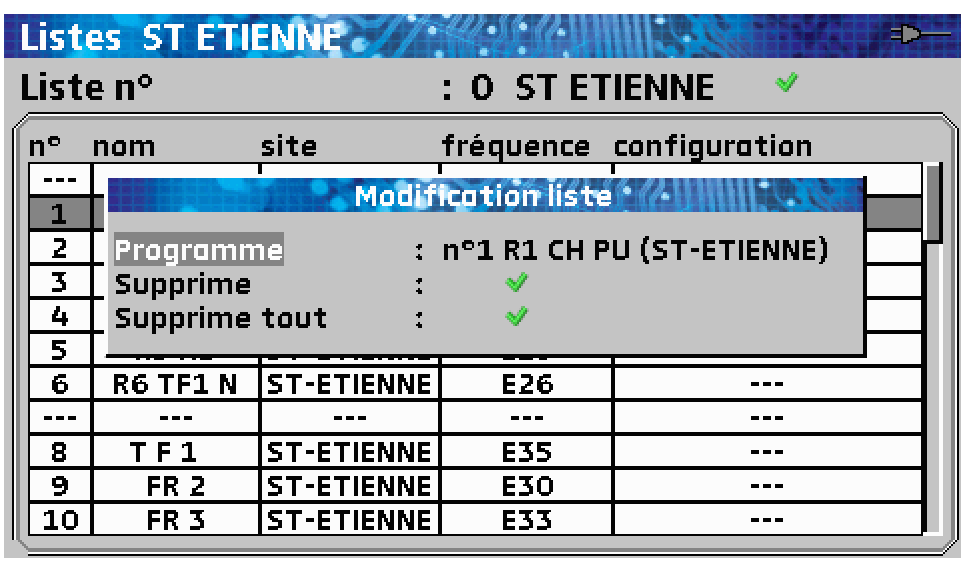
Liste n° : 0 ST ETIENNE

n°	nom	site	fréquence	configuration
---	---	---	---	---
1	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	---
2	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	---
3	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	---
4	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	---
5	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	---
6	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	---
---	---	---	---	---
8	T F 1	ST-ETIENNE	E35	---
9	FR 2	ST-ETIENNE	E30	---
10	FR 3	ST-ETIENNE	E33	---



Appui sur la touche VALIDATION pour valider la saisie.

- Modification des données





Rotation de la roue pour atteindre la ligne à modifier



Appui sur la touche VALIDATION pour ouvrir la page modification liste de mesures

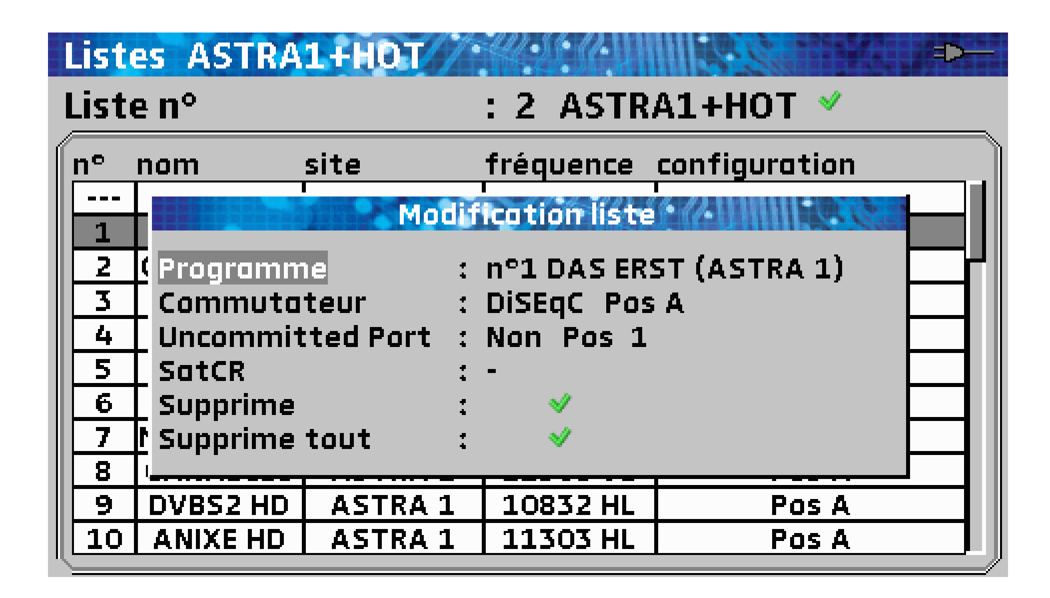


Les données peuvent être modifiées après sélection de la ligne concernée à l'aide de la roue et appui sur la touche VALIDATION

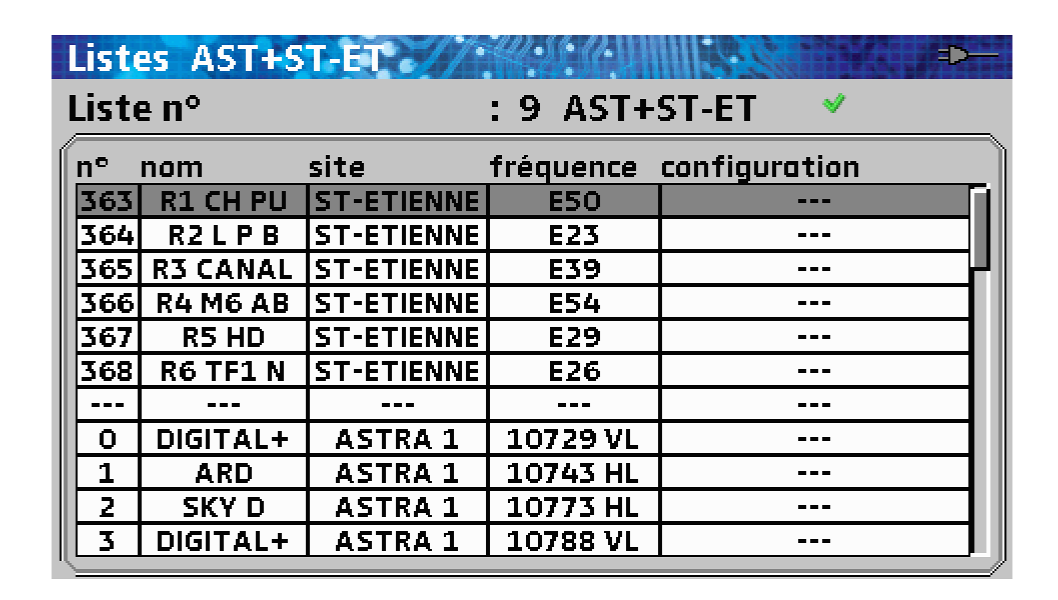
La ligne Supprime permet de supprimer les données de la ligne en cours.

La ligne Supprime tout permet de supprimer toutes les données de la liste en cours (avec confirmation).

En bande terrestre ou câble seul le numéro de programme intervient. En bande satellite s'ajoutent commutateurs de type committed et uncommitted et le mode SatCR.



Sur un STM45, il est possible de mixer, dans une liste de mesure, à la fois des programmes terrestres et satellites :

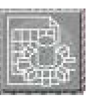


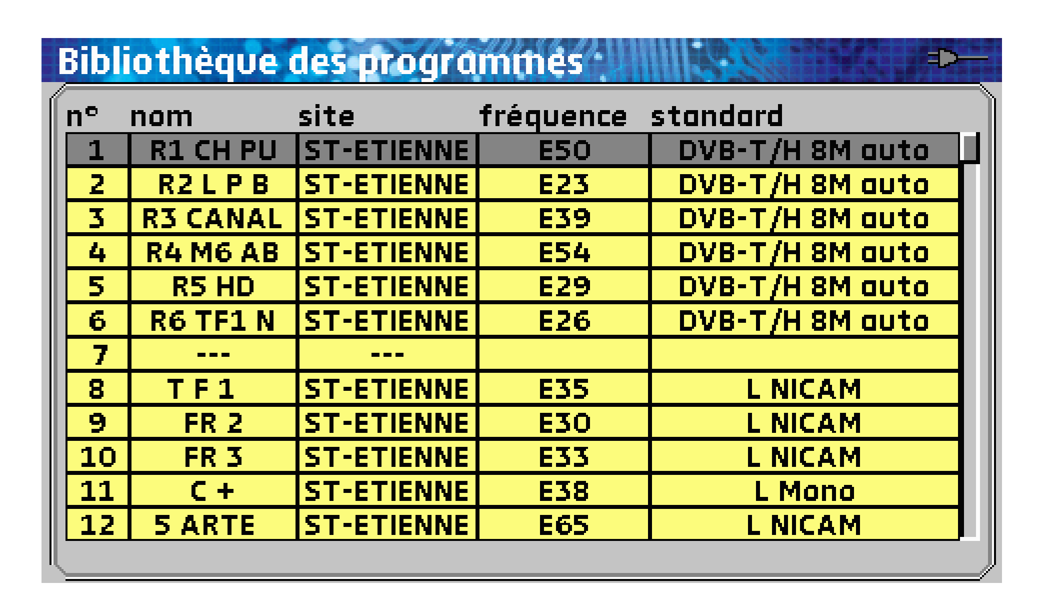
Listes AST+ST-ET

Liste n° : 9 AST+ST-ET

n°	nom	site	fréquence	configuration
363	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	---
364	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	---
365	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	---
366	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	---
367	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	---
368	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	---
---	---	---	---	---
0	DIGITAL+	ASTRA 1	10729 VL	---
1	ARD	ASTRA 1	10743 HL	---
2	SKY D	ASTRA 1	10773 HL	---
3	DIGITAL+	ASTRA 1	10788 VL	---

6 Bibliothèque des programmes

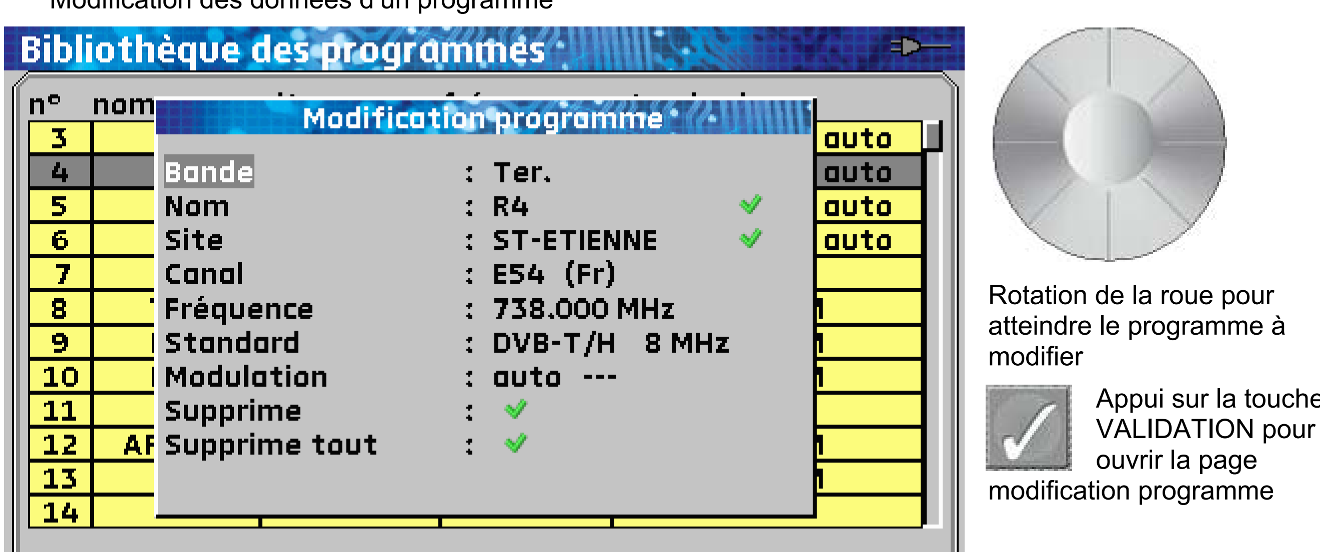
Un deuxième appui sur la touche PARAMETRES  permet d'accéder à la page **bibliothèque des programmes** :


Bibliothèque des programmes

n°	nom	site	fréquence	standard
1	R1 CH PU	ST-ETIENNE	E50	DVB-T/H 8M auto
2	R2 L P B	ST-ETIENNE	E23	DVB-T/H 8M auto
3	R3 CANAL	ST-ETIENNE	E39	DVB-T/H 8M auto
4	R4 M6 AB	ST-ETIENNE	E54	DVB-T/H 8M auto
5	R5 HD	ST-ETIENNE	E29	DVB-T/H 8M auto
6	R6 TF1 N	ST-ETIENNE	E26	DVB-T/H 8M auto
7	---	---		
8	T F 1	ST-ETIENNE	E35	L NICAM
9	FR 2	ST-ETIENNE	E30	L NICAM
10	FR 3	ST-ETIENNE	E33	L NICAM
11	C +	ST-ETIENNE	E38	L Mono
12	5 ARTE	ST-ETIENNE	E65	L NICAM

Dans cette page il est possible de créer un nouveau programme, de modifier les paramètres d'un programme existant, de supprimer les données d'un programme et de supprimer les données de tous les programmes.

Modification des données d'un programme



Rotation de la roue pour atteindre le programme à modifier

Appui sur la touche VALIDATION pour ouvrir la page modification programme



Les données peuvent être modifiées après sélection de la ligne concernée à l'aide de la roue et appui sur la touche VALIDATION

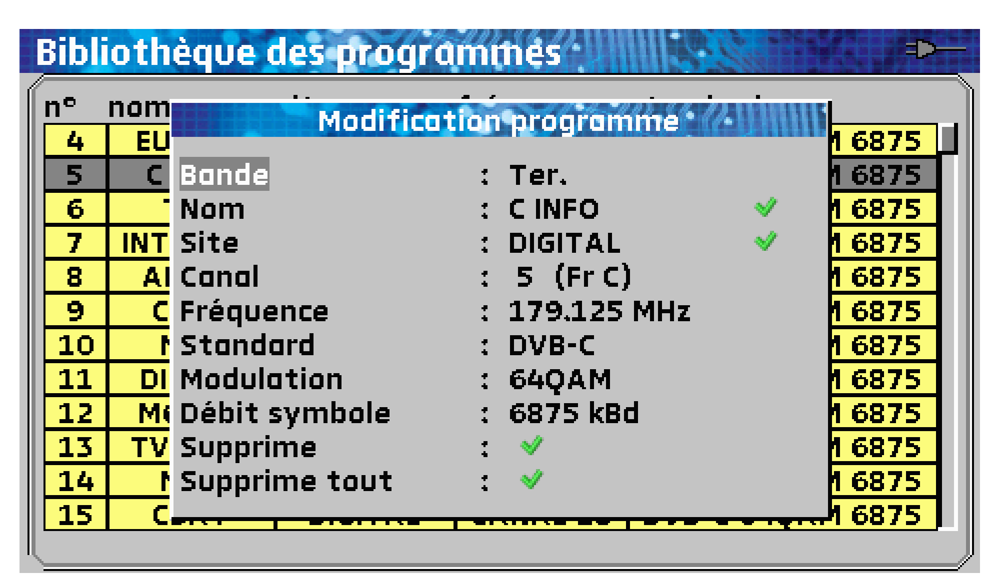
La ligne « Bande » permet de choisir la bande de fréquence.

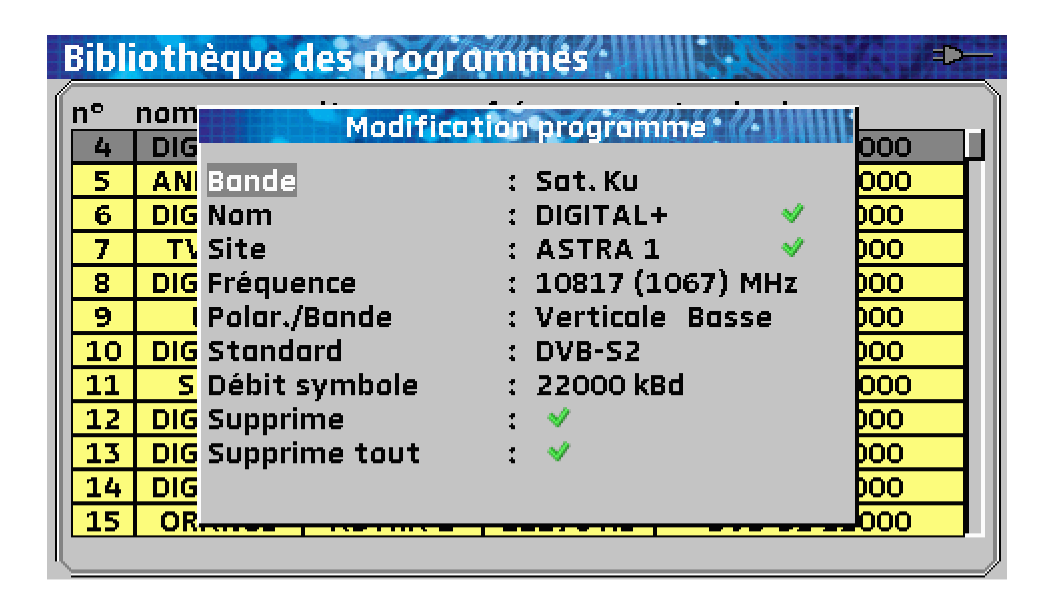
La ligne « Supprime » permet de supprimer les données du programme en cours

La ligne « Supprime tout » permet de supprimer les données de tous les programmes (avec confirmation)

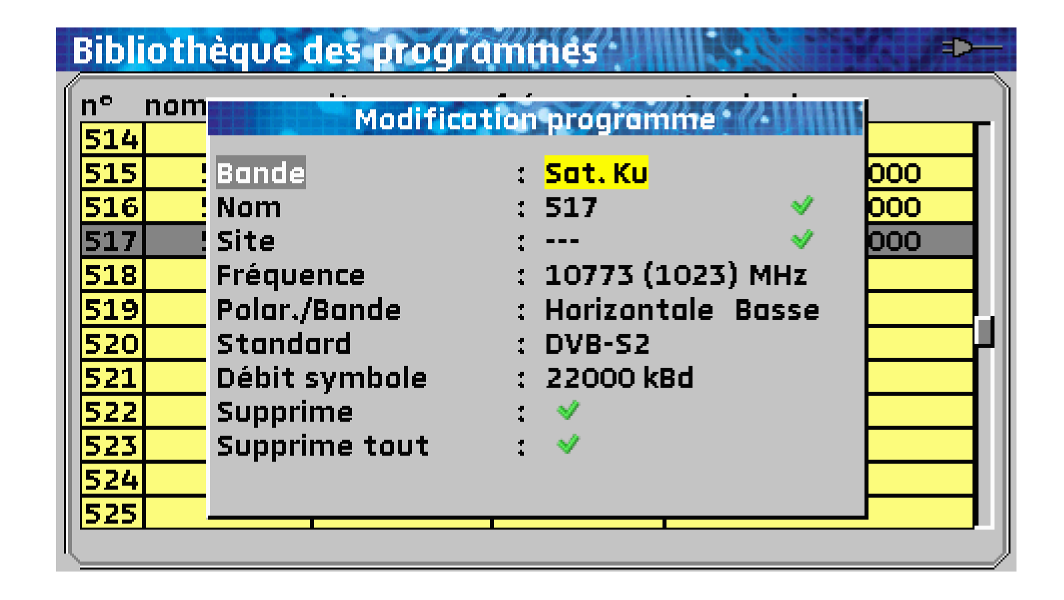
En fonction de la bande terrestre, câble ou satellite et du standard sélectionné le contenu de la page est différent.







Le paramètre « Bande » permet de choisir parmi les bandes de fréquence suivantes:



Ter. : Terrestre

Sat. L : Satellite bande L (950Mhz-2150MHz)

Sat. Ku : Satellite bande Ku (10700-12750MHz)

Sat. C : Satellite bande C (3000-4200MHz)



TM06 : Bande terrestre uniquement. (paramètre non modifiable)

SM08 : Bande Satellite C + L + Ku.

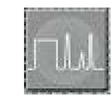
STM45 : Bande terrestre + Bande Satellite C + L + Ku.

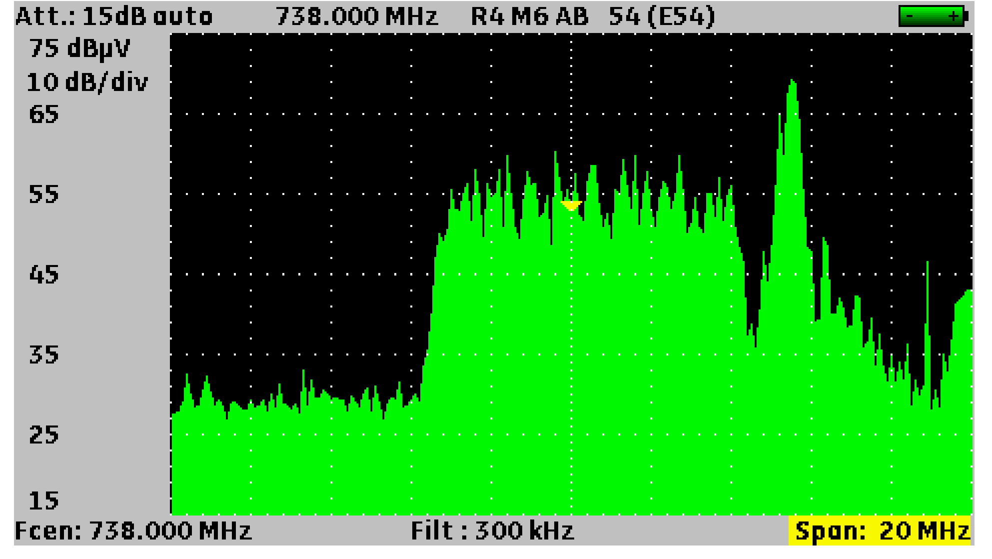


Pour le STM45, (compatible à la fois terrestre et satellite) le passage de terrestre à satellite s'effectue soit :

- Soit en changeant la bande
- En changeant la fréquence du programme
- Soit en changeant de standard

7 Analyseur de spectre

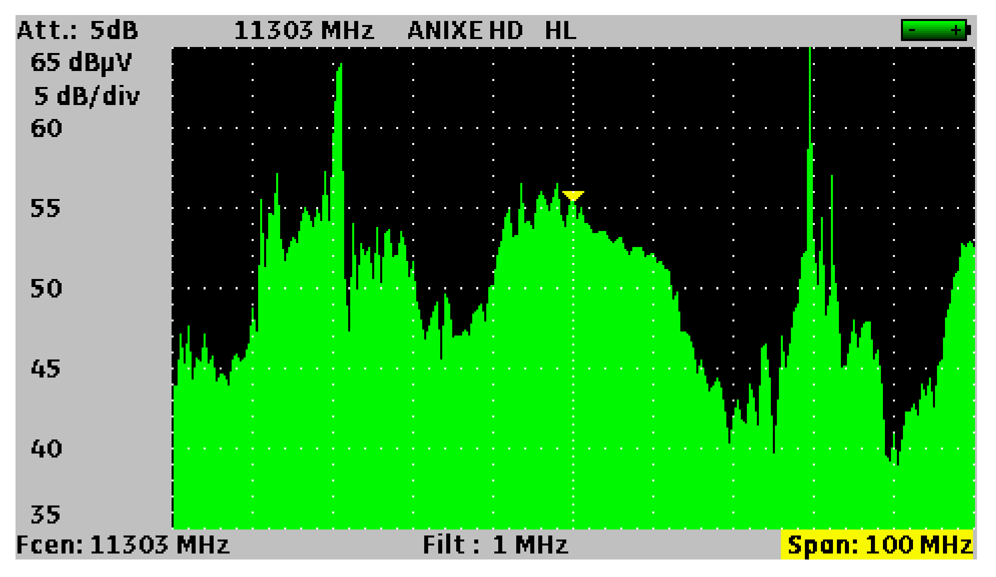
L'appui sur la touche SPECTRE permet d'accéder à la fonction **ANALYSEUR DE SPECTRE** : 



En bande terrestre ou câble le filtre d'analyse a une largeur de 300 kHz.

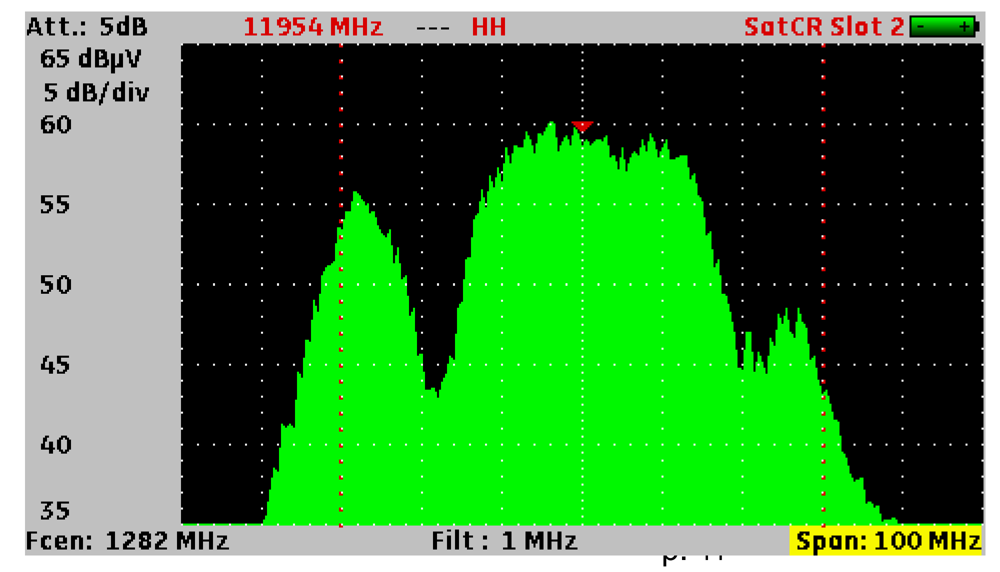
Il est possible de déplacer le curseur en fréquence, canal par canal ou programme par programme.

L'accès aux différents paramètres s'effectue à l'aide de la touche VALIDATION, leur modification s'effectue par la roue.



En bande satellite le filtre d'analyse a une largeur de 1 MHz.

La polarisation et la bande sont modifiables directement permettant ainsi un réglage simplifié de la contre-polarisation.



En mode SatCR deux pointillés rouges indiquent la largeur du slot.

Si la liste de mesures contient des programmes avec tous les slots possibles il devient très simple de les visualiser en changeant simplement de programme.

Le numéro de slot en cours est indiqué en haut et à droite de l'écran.

Les paramètres modifiables sont :

- La fréquence du curseur
- Le numéro de programme
- Le numéro de canal ou la polarisation et la bande
- Le niveau de référence
- Le nombre de dB/division
- La fréquence centrale
- La largeur de balayage (Span)

	Par défaut l'atténuateur d'entrée est positionné en mode automatique, une modification du niveau de référence interrompt le mode automatique, seul un retour en page SPECTRE le remet en service.

	En mode atténuateur d'entrée manuel, pour ne pas saturer l'entrée et ne pas avoir de représentations erronées, il faut que le niveau d'entrée soit inférieur à Att + 50 dBµV. Exemple : pour visualiser correctement un signal de 110 dBµV il faut un atténuateur de 60 dB

	Pour le STM45, il est possible de passer du spectre terrestre à satellite (et inversement) soit: - En changeant la fréquence à l'aide de la roue codeuse - Soit en changeant de programme (passage d'un programme terrestre à satellite)

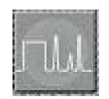
8 Pointage (SM08-STM45)

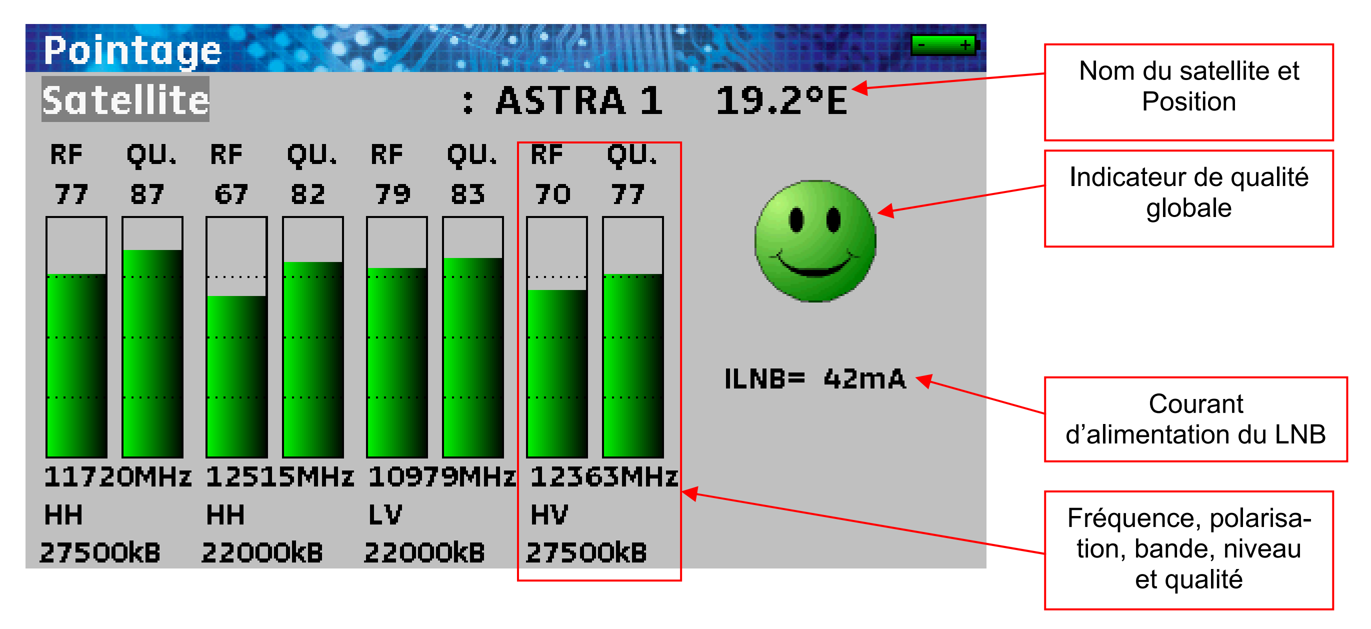


Uniquement en bande Satellite.

Le mode pointage vous permet un alignement rapide de parabole par le choix initial du satellite à recevoir.

Appuyer deux fois sur la touche SPECTRE pour accéder à la fonction **POINTAGE**.





L'appareil possède 32 positions orbitales de satellites possibles, l'appareil est livré avec une dizaine de satellites renseignés.

A chaque satellite sont associés 4 transpondeurs.

Utiliser la touche VALIDATION puis la roue pour changer de satellite.



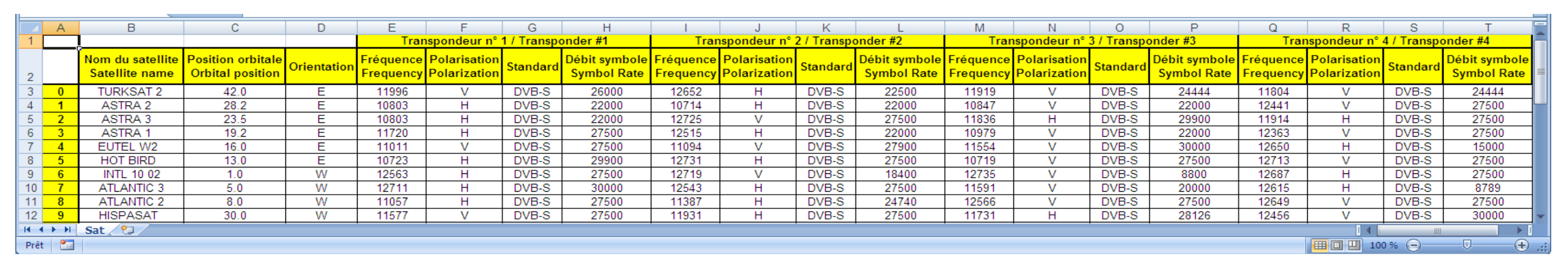


8.1 Mise à jour des satellites

Il est possible d'ajouter de nouveaux satellites et de mettre à jour ou de supprimer les anciens à l'aide d'un ordinateur et d'une clé mémoire USB.

Ouvrir le fichier Sat.xls à l'aide de votre tableur préféré (fichier disponible sur notre site WEB)

http://www.Visiosat.com



				Transpondeur n° 1 / Transponder #1				Transpondeur n° 2 / Transponder #2				Transpondeur n° 3 / Transponder #3				Transpondeur n° 4 / Transponder #4			
	Nom du satellite Satellite name	Position orbitale Orbital position	Orientation	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate
0	TURKSAT 2	42.0	E	11996	V	DVB-S	26000	12652	H	DVB-S	22500	11919	V	DVB-S	24444	11804	V	DVB-S	24444
1	ASTRA 2	28.2	E	10803	H	DVB-S	22000	10714	H	DVB-S	22000	10847	V	DVB-S	22000	12441	V	DVB-S	27500
2	ASTRA 3	23.5	E	10803	H	DVB-S	22000	12725	V	DVB-S	27500	11836	H	DVB-S	29900	11914	H	DVB-S	27500
3	ASTRA 1	19.2	E	11720	H	DVB-S	27500	12515	H	DVB-S	22000	10979	V	DVB-S	22000	12363	V	DVB-S	27500
4	EUTEL W2	16.0	E	11011	V	DVB-S	27500	11094	V	DVB-S	27900	11554	V	DVB-S	30000	12650	H	DVB-S	15000
5	HOT BIRD	13.0	E	10723	H	DVB-S	29900	12731	H	DVB-S	27500	10719	V	DVB-S	27500	12713	V	DVB-S	27500
6	INTL 10 02	1.0	W	12563	H	DVB-S	27500	12719	V	DVB-S	18400	12735	V	DVB-S	8800	12687	H	DVB-S	27500
7	ATLANTIC 3	5.0	W	12711	H	DVB-S	30000	12543	H	DVB-S	27500	11591	V	DVB-S	20000	12615	H	DVB-S	8789
8	ATLANTIC 2	8.0	W	11057	H	DVB-S	27500	11387	H	DVB-S	24740	12566	V	DVB-S	27500	12649	V	DVB-S	27500
9	HISPASAT	30.0	W	11577	V	DVB-S	27500	11931	H	DVB-S	27500	11731	H	DVB-S	28126	12456	V	DVB-S	30000

Modifier les valeurs à votre convenance.

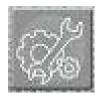
	Le temps d'accrochage est lié au débit du transpondeur. Plus le débit est faible, plus le temps d'accrochage est élevé. Il est donc préférable de choisir des transpondeurs ayant des débits élevés pour le pointage d'une parabole.

Enregistrer le fichier.

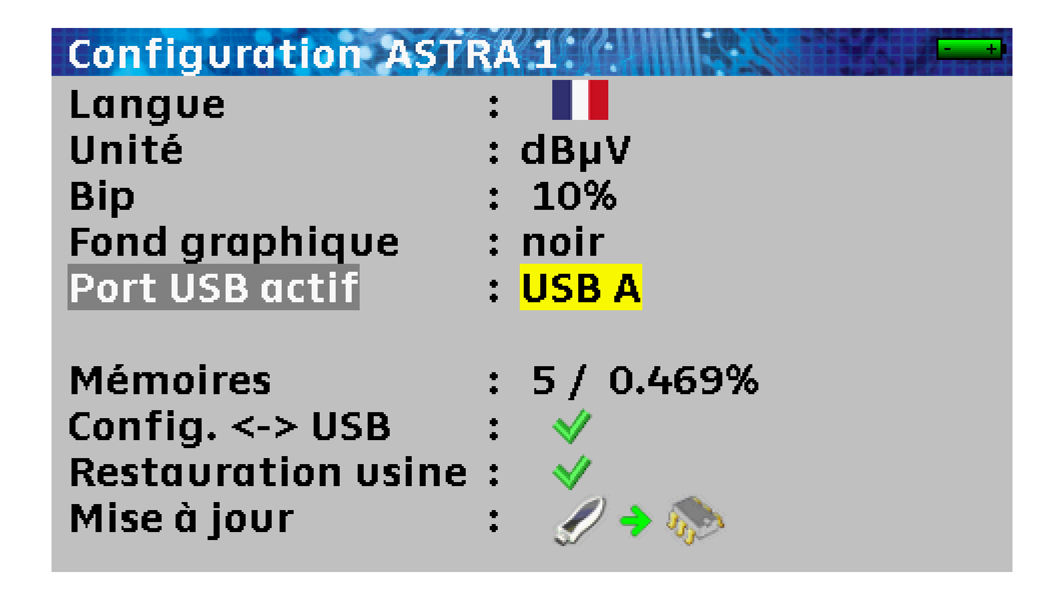
Enregistrer à nouveau le fichier mais maintenant en format CSV et sous le nom Sat.csv.

Il existe une macro-commande CSV qui réalise cette opération raccourci clavier Ctrl + Maj + C (Office 2007 et 2010 uniquement)

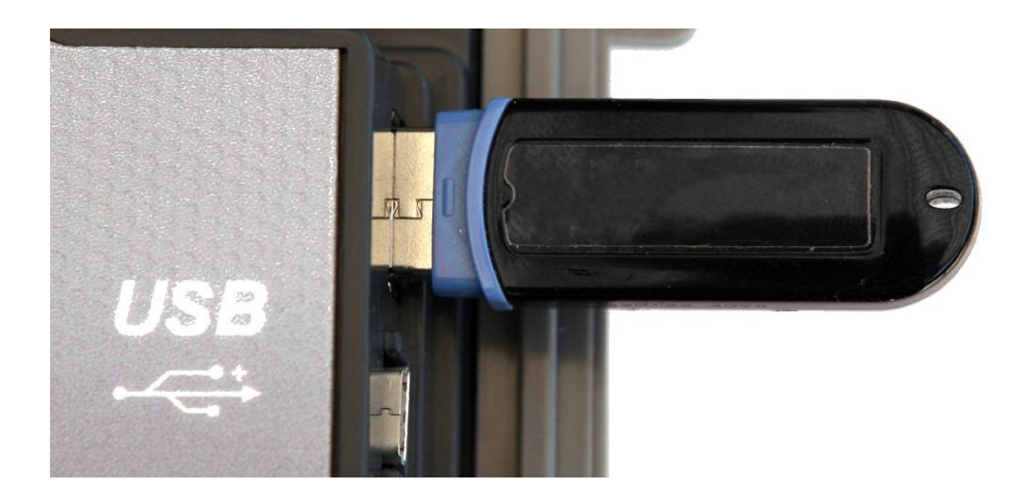
Copier le fichier Sat.csv à la racine de la clé mémoire USB.

Appuyer sur la touche Boite à outils jusqu'à obtenir la page Configuration. 

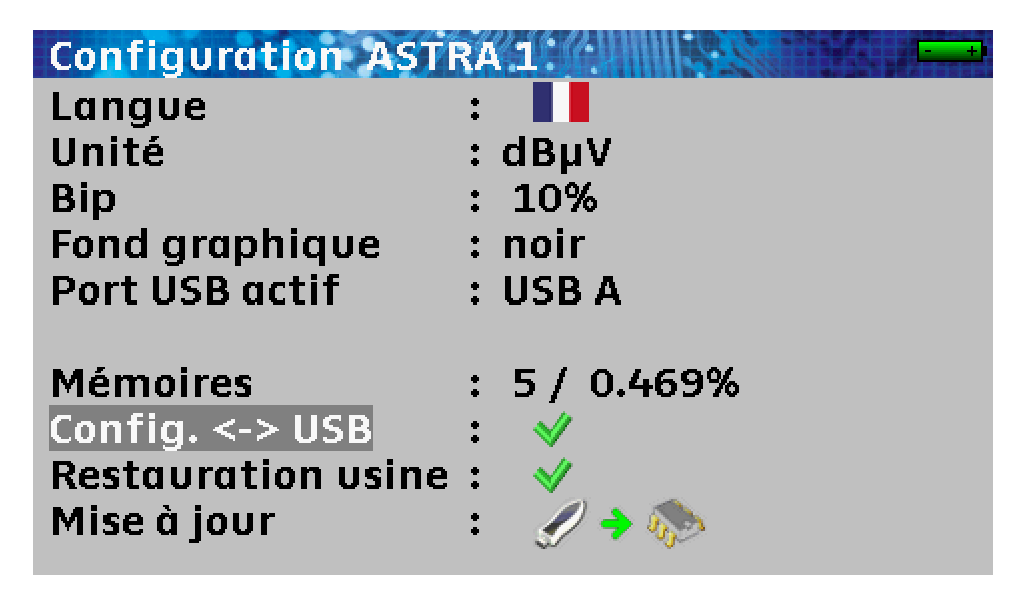
Vérifier que le port USB actif est le port USB A et que rien ne soit connecté sur le port USB mini B.



Insérer la clé mémoire USB dans le connecteur de l’appareil.



Tourner la roue pour sélectionner la ligne Config. <-> USB.



Appuyer sur la touche VALIDATION 

L’ancienne configuration est sauvegardée sur la clé, la nouvelle est transférée dans l’appareil.

8.2 Fonctionnement pointage

Mode opératoire :

1/ Connecter la parabole à l'appareil et le mettre en marche.

2/ Valider la télé alimentation :

- Le voyant VDC s'éclaire en face avant.
- Vérifier le courant d'alimentation du LNB (50 à 200 mA environ).

3/ Choisir le satellite à pointer dans la liste (par la roue).

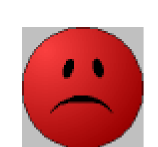
4/ Orienter lentement la parabole jusqu'à obtenir le maximum de niveau et entendre la mélodie de verrouillage.

5/ Tourner légèrement le LNB pour obtenir le maximum de qualité (contre polarisation).

Une mélodie est audible dès que le premier transpondeur est trouvé et ensuite des bips sont audibles.

Ces bips sont de plus en plus rapprochés lorsque la qualité augmente.

Si l'appareil n'est pas synchronisé sur les quatre transpondeurs, l'indicateur de qualité est **rouge**.



Si l'appareil est synchronisé sur quatre transpondeurs et si la qualité de réception est moyenne, il est **orange**.

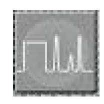




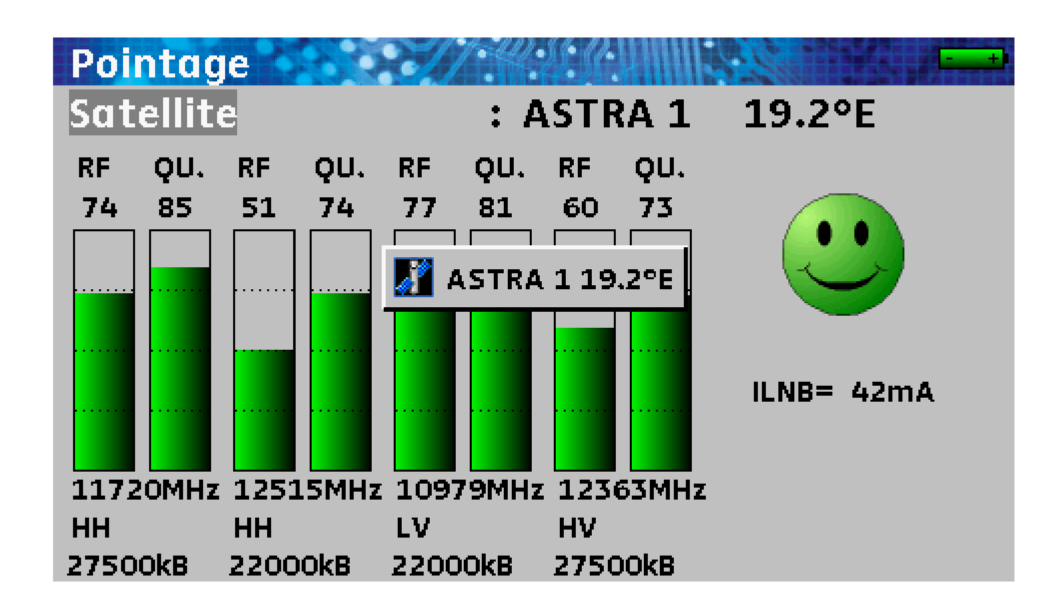
Si l'appareil est synchronisé sur quatre transpondeurs et si la qualité de réception est bonne, il est **vert**.

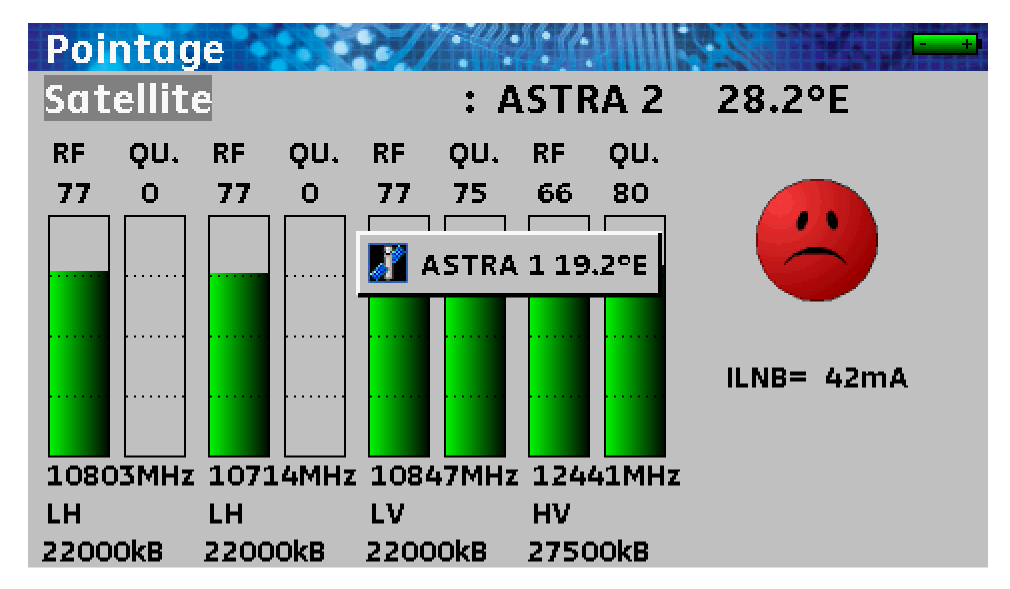
	**Attention :** **Pour identifier un satellite il faut être synchronisé sur les 4 transpondeurs.** **Cependant certains transpondeurs sont modifiés régulièrement.** **Consultez le plan de fréquence du satellite lorsqu'un transpondeur semble ne pas fonctionner.** **Certains commutateurs ou LNB fonctionnent seulement avec des ordres DiSEqC. Dans ce cas, positionner l'OL et la polarisation sur DiSEqC en page configuration LNB-DiSEqC.** **(Attention le pointage est ralenti en utilisant la commande DiSEqC).**

8.3 Vérification du satellite pointé

Pour vérifier si le satellite pointé est le bon : appuyer sur la touche SPECTRE 

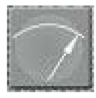
L'appareil recherche alors la table MPEG NIT sur l'un des 4 transpondeurs et affiche le nom du satellite :





	**Attention :** **Le nom affiché dépend du contenu de la table MPEG NIT.** **Certains diffuseurs ne renseignent pas (ou mal) cette table.** **Les informations affichées peuvent être erronées.**

9 Mesure de niveau / puissance

L'appui sur la touche MESURE permet d'accéder à la fonction **MESURE DE NIVEAU.** 

Il est ainsi possible d'effectuer une mesure de niveau à une fréquence précise avec une détection approprié au standard.

Vous pouvez soit effectuer des mesures sur un programme mémorisé (voir chapitre « Paramétrage des Listes de mesures »), soit modifier manuellement chacun des paramètres.



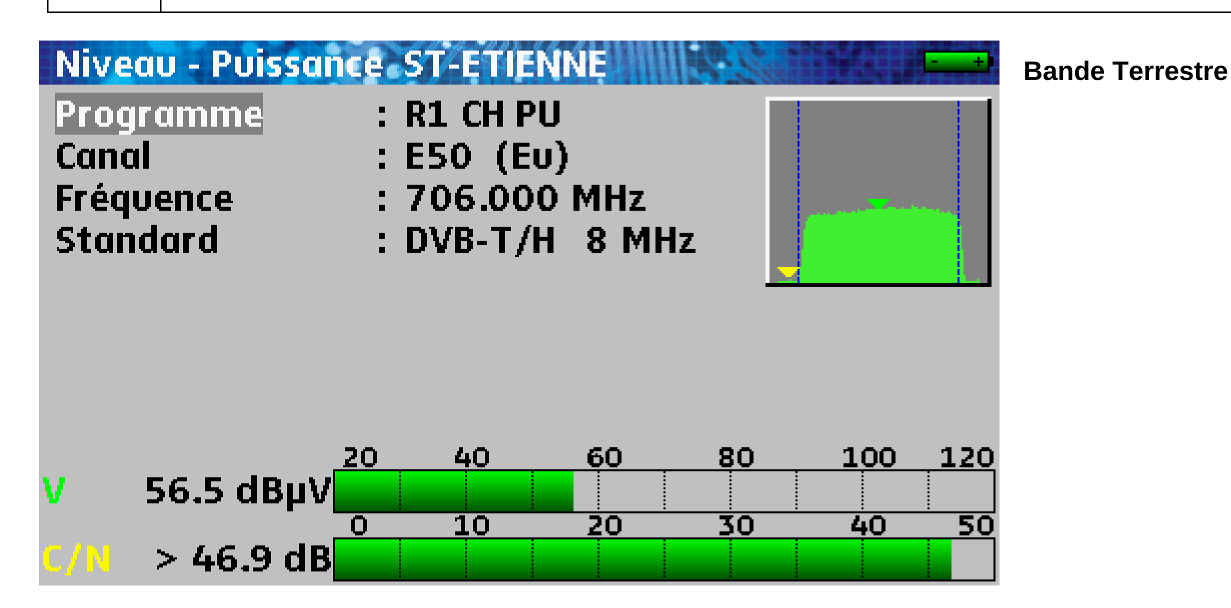
En bande terrestre pour une prise utilisateur le niveau doit être compris :

- **entre 50 et 66 dBµV en FM**
- **entre 35 et 70 dBµV en DVB-T/H**
- **entre 57 et 74 dBµV dans les autres cas.**

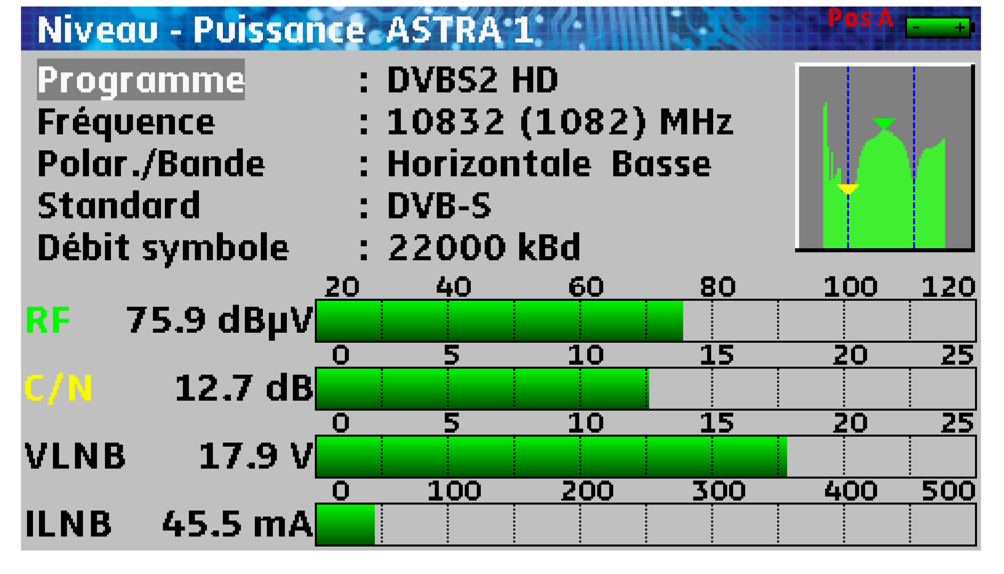


En bande satellite pour une prise utilisateur le niveau doit être compris :

- **entre 47 et 77 dBµV.**



Bande Terrestre



Bande Satellite

9.1 Modification des paramètres

Les différents paramètres sont :

- Le numéro de programme
- Le numéro de canal et le plan de fréquences correspondant pour le terrestre et le câble
  ou
  la polarisation et la bande pour le satellite

	**Attention :** le vecteur de ces commutations est la télé alimentation ; la modulation 22 kHz ou DiSEqC est superposée à la tension continue générée par l'appareil.

- La fréquence de l'émetteur ou du transpondeur (et la fréquence réelle en satellite)
- Le standard et la largeur de bande pour le DVB-T/H
- Le mode audio pour la TV analogique
- Le débit symbole pour la TV numérique

Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.

	Pour le STM45, (compatible à la fois terrestre et satellite) le passage de terrestre à satellite s'effectue soit : - En changeant la fréquence du programme - Soit en changeant de standard - Soit en changeant de programme (passage d'un programme terrestre à satellite)

9.2 Mesures en fonction du standard

L'appareil effectue différentes mesures suivant le **standard** en cours.

Les mesures possibles sont Mesure **moyenne**, Mesure **crête** ou Mesure de **puissance**.

9.2.1 Bande Terrestre

L'appareil effectue automatiquement les mesures de niveaux sur la **porteuse Vidéo** et sur **1 ou 2 porteuses Sons** suivant le mode Audio sélectionné.

Le tableau ci-dessous regroupe les types de mesures et les fréquences des porteuses audio de chacun des Standards :

Standard	**porteuse vidéo**	**mesure**	**porteuses sons**		
			Mono	stéréo	NICAM
BG	négative, AM	crête	FM 5,5 MHz	FM 5,74 MHz	DQPSK 5,85 MHz
DK	négative, AM	crête	FM 6,5 MHz	FM 6,258 MHz	DQPSK 5,85 MHz
I	positive, AM	crête	FM 6,0 MHz		DQPSK 6.552 MHz
L	positive, AM	crête	AM 6,5 MHz		DQPSK 5.85 MHz
MN	négative, AM	crête	FM 4,5 MHz	FM 4,72 MHz	
DVB-T/H	numérique	puissance			
FM	FM	moyenne			
Porteuse	non modulée	moyenne			

L'appareil affiche le niveau de la porteuse **Vidéo**, le rapport (ou les rapports) **Vidéo/Audio** ainsi que le rapport **C/N**.

L'affichage est constitué alors de une à quatre mesures et bargraphes.

La mesure des porteuses **Audio** se fait toujours en mesure **Moyenne**.

9.2.2 Bande Satellite

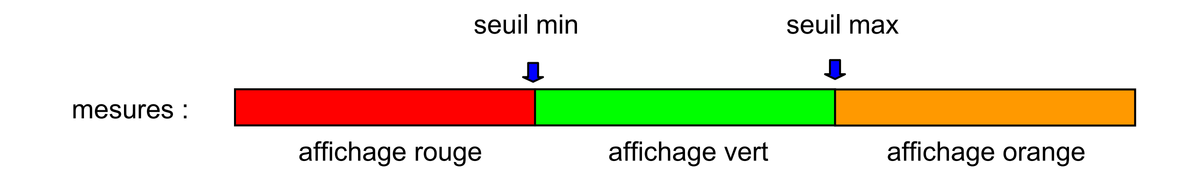
Standard	**porteuse vidéo**	**mesure**
PAL	FM	Crête
SECAM	FM	Crête
NTSC	FM	Crête
DVB-S	numérique	Puissance
DSS	numérique	Puissance
DVB-S2	numérique	Puissance

9.3 Seuils

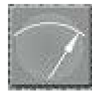
Des seuils prédéfinis sont utilisés pour indiquer la pertinence de la mesure

Standard	Min	Max
TV analogique terrestre	57	74
DVB-T/H	35	70
FM, Porteuse	50	66
TV analogique satellite	47	77
DVB-S, DSS	47	77
DVB-S2	47	77

Les seuils de décision sont utilisés en affichage des mesures « Niveau Puissance » et « Plan de mesures » :



10 Mesure de taux d'erreur

Des appuis successifs sur la touche MESURE  permettent d'accéder à la fonction mesure de **TAUX D'ERREUR**.

Les mesures affichées sont les différents **BER** (Bit Error Rate), le **PER** (Packet Error Rate) et le **MER** (Modulation Error Ratio) en **DVB-T/H, DVB-S, DVB-S2 ou DSS.**



Les bargraphes sont affichés en couleur suivant les taux d'erreurs mesurés :

- VERT : taux d'erreurs corrects
- ORANGE : BERo > à **1e-4** (QEF : Quasi Error Free) sans paquets perdus
- ROUGE : paquets perdus (PER).

Le contrôle automatique de fréquence (AFC) est activé automatiquement en mesure de taux d'erreur.

Ces mesures sont accessibles si l'un de ces standards est en cours dans la page **MESURE DE NIVEAU**.

- DVB-T/H (TM06, STM45)
- DVB-S, DSS, DVB-S2 (SM08, STM45)

Les paramètres de cette page sont les mêmes que ceux de la page Mesure de niveau avec des paramètres supplémentaires propres à chaque modulation.



L'affichage **"Sync ?"** indique une absence ou un non-verrouillage du signal, vérifier sa présence, les paramètres de modulation, la présence de la télé-alimentation et les paramètres LNB et DiSEqC en bande satellite.



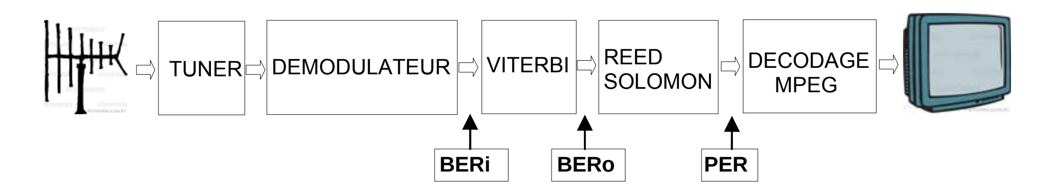
Le signe **<** devant une valeur de taux d'erreur indique qu'il n'y a pas eu d'erreur mais que 1^{EX} bits ont été testés (par exemple $<1^{E-8}$ indique que 1^{E8} bits ont été testés).

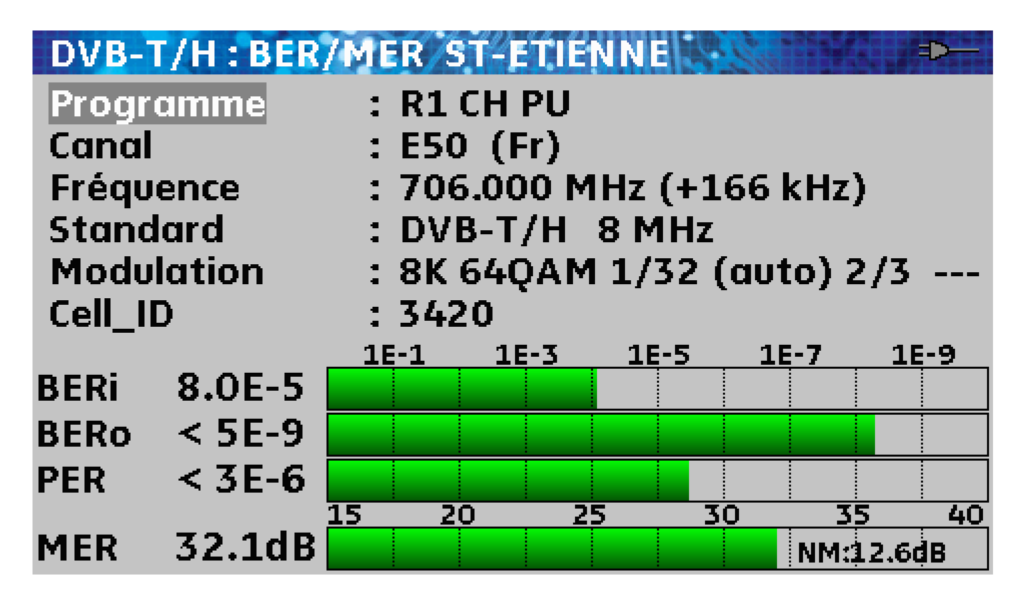


Pour le STM45, (compatible à la fois terrestre et satellite) le passage de terrestre à satellite s'effectue soit :

- En changeant la fréquence du programme
- Soit en changeant de standard
- Soit en changeant de programme (passage d'un programme terrestre à satellite)

10.1 DVB-T/H (TM06-STM45)





Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d'erreur avant Viterbi
- **BERo** : taux d'erreur après Viterbi
- **PER** : taux d'erreur paquets
- **MER** : taux d'erreur de modulation
- **NM** : Marge au bruit (Noise Margin)

BERx : taux d'erreur 'bits'

Rapport nombre de bits faux / nombre de bits transmis pendant le temps de mesure

PER : taux d'erreur 'paquets'

Rapport nombre de paquets faux / nombre de paquets transmis pendant le temps de mesure

Rappel : un paquet en DVB-T/H est constitué de 204 octets ; un paquet est 'faux' s'il comporte plus de 8 octets faux (correction par codage Reed Solomon).

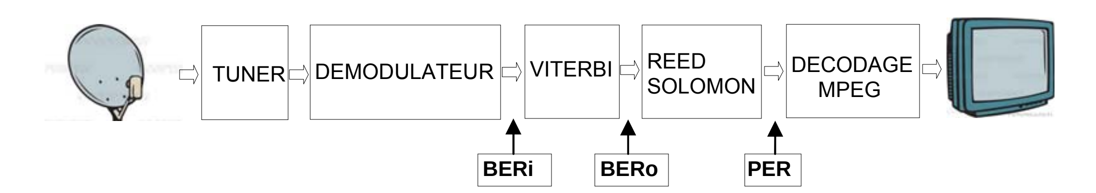
Affichage du type de **Modulation** détectée

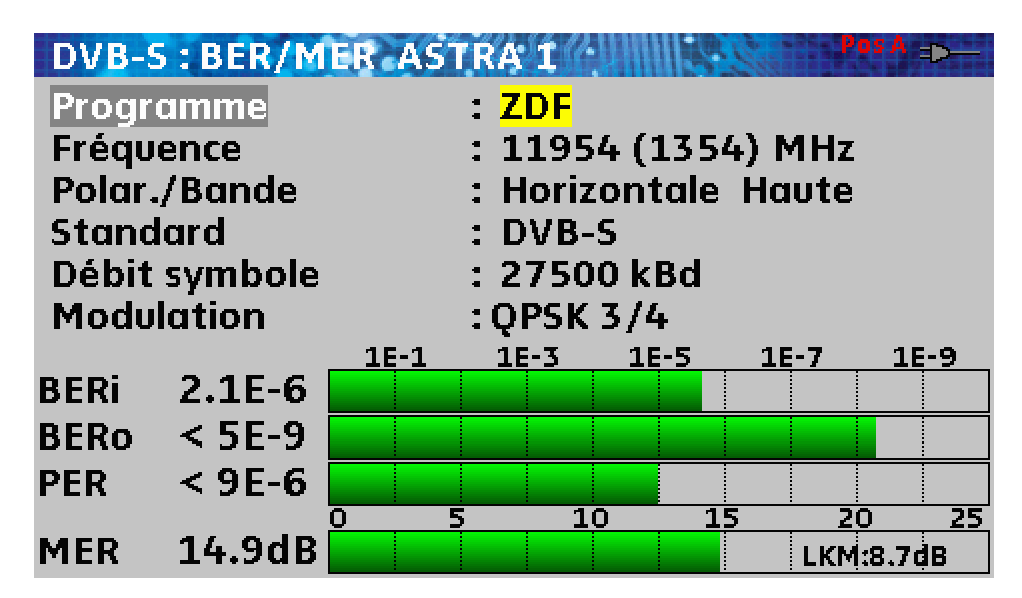
- le nombre de porteuses (8 K)
- la constellation (64QAM)
- l'intervalle de garde (1/32 auto)
- le taux de Viterbi (2/3)
- l'inversion du spectre

En présence d'un signal de mauvaise qualité ou d'un signal analogique co-fréquent il est judicieux de passer en mode intervalle de garde manuel. Pour cela il faut sélectionner la ligne « Modulation » et paramétrer l'intervalle de garde à la bonne valeur.

Affichage de la valeur du Cell_ID renseignée par le diffuseur et propre à l'émetteur.

10.2 DVB-S et DSS (SM08-STM45)





Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d'erreur avant Viterbi
- **BERo** : taux d'erreur après Viterbi
- **PER** : taux d'erreur paquets
- **MER** : taux d'erreur de modulation
- **LKM** : Marge au bruit (Link Margin)

BERx : taux d'erreur 'bits'

Rapport nombre de bits faux / nombre de bits transmis pendant le temps de mesure

PER : taux d'erreur 'paquets'

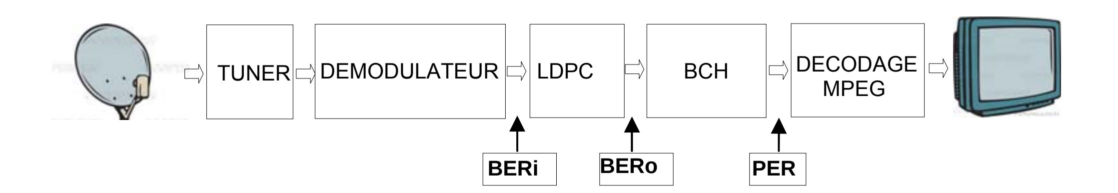
Rapport nombre de paquets faux / nombre de paquets transmis pendant le temps de mesure

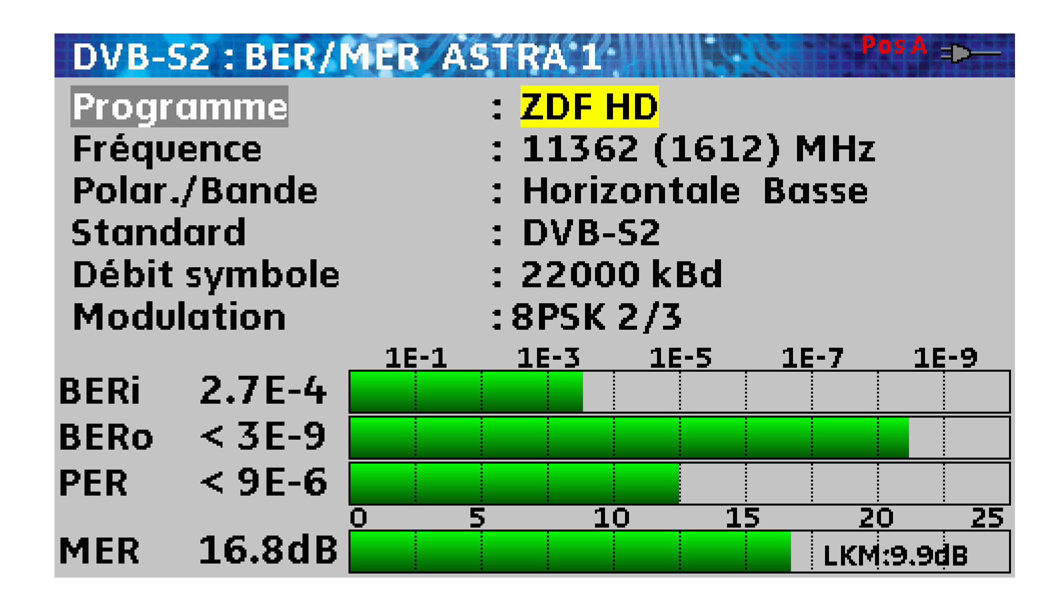
Rappel : un paquet en QPSK (DVB-S) est constitué de 204 octets; un paquet est 'faux' s'il comporte plus de 8 octets faux (correction par codage Reed Solomon). En DSS, un paquet est constitué de 146 octets.

Affichage du type de **Modulation** détectée

- la constellation (QPSK)
- le taux de Viterbi (3/4)

10.3 DVB-S2 (SM08-STM45)





Affichage des mesures de :

- **BERi** : taux d'erreur avant LDPC
- **BERo** : taux d'erreur après LDPC
- **PER** : taux d'erreur après BCH (paquets perdus)
- **MER** : taux d'erreur de modulation
- **LKM** : Marge au bruit (Link Margin)

Rappel :

LDPC : Low Density Parity Check

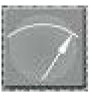
BCH : Bose Chauhuri Houquenohem

La concaténation Viterbi + Reed Solomon de la correction du DVB-S a été remplacée en DVB-S2 par la concaténation LDPC et BCH.

Affichage du type de **Modulation** détectée

- la constellation (8PSK)
- le taux de Viterbi (2/3)

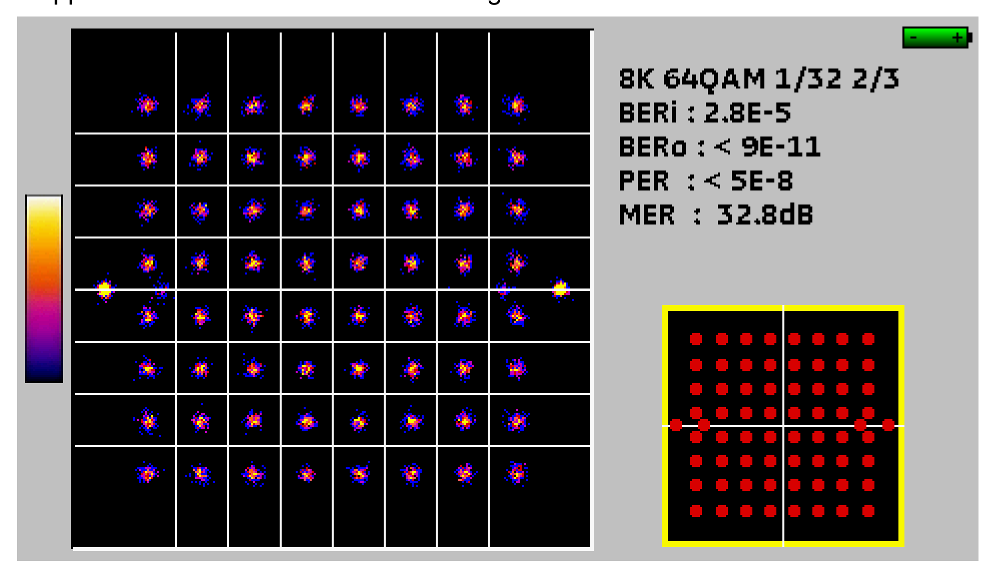
11 Constellation

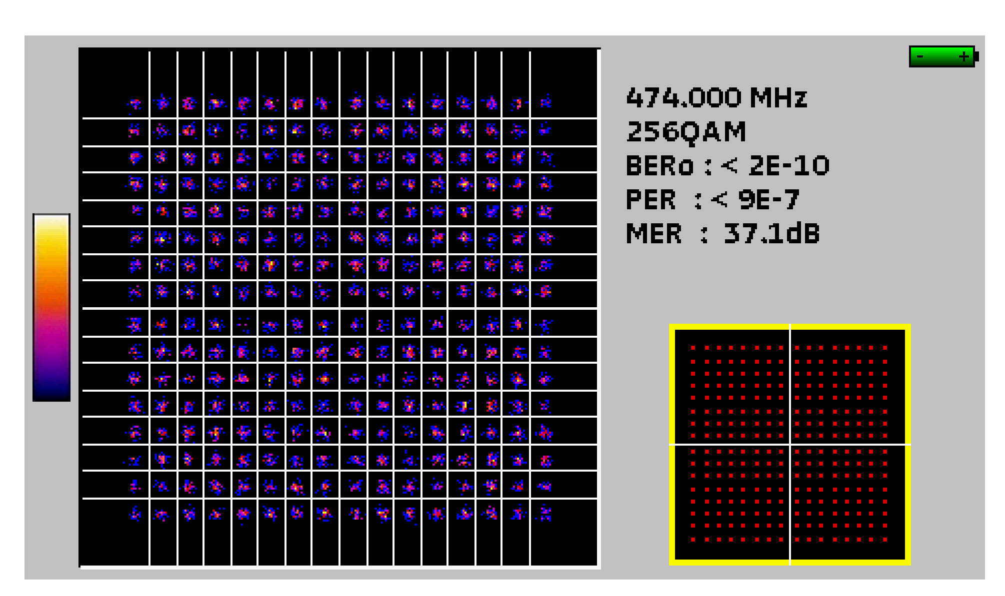
Des appuis successifs sur la touche MESURE  permettent d'accéder à la fonction **CONSTELLA-TION.**

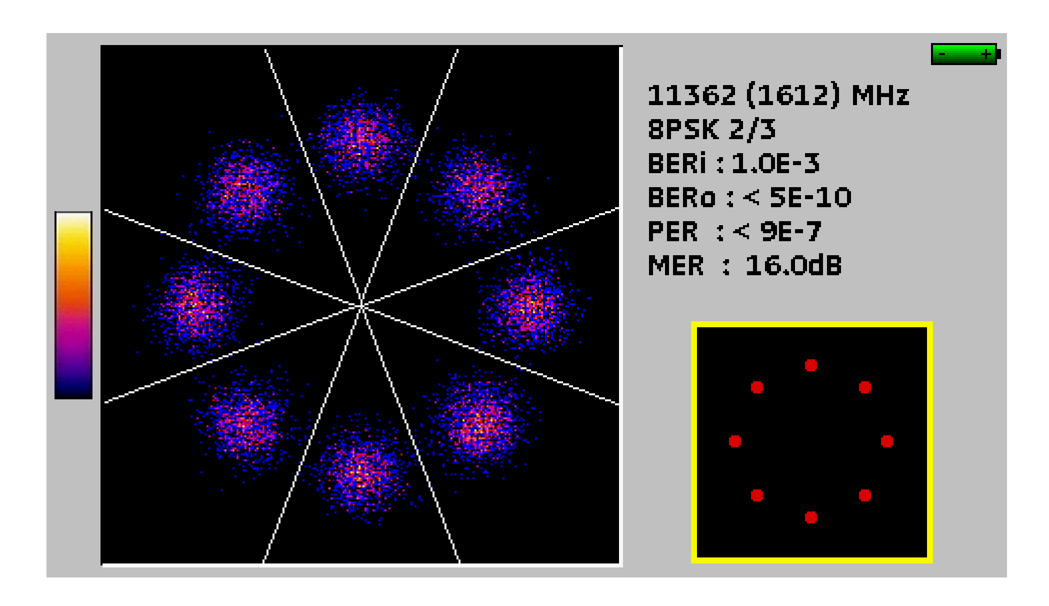
Ces mesures sont accessibles si l'un de ces standards est en cours dans la page **MESURE DE NIVEAU**.

- DVB-T/H (TM06, STM45)
- DVB-S, DSS, DVB-S2 (SM08, STM45)

L'appareil affiche la **Constellation** du signal en cours.







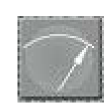
Les informations affichées à droite du diagramme de **Constellation** sont les mêmes qu'en fonction **TAUX D'ERREUR** :

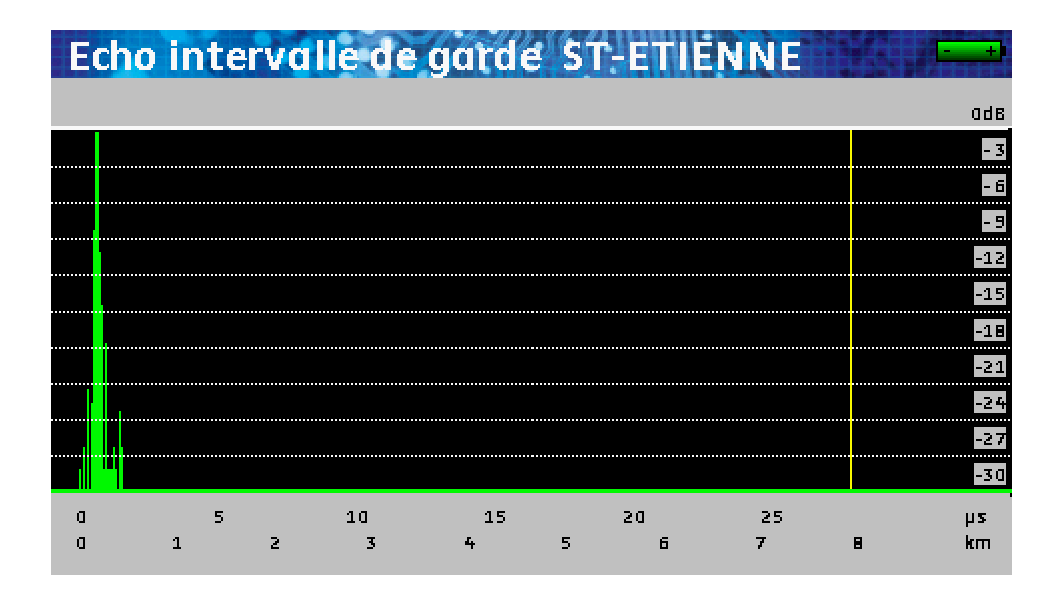
- fréquence en cours
- constellation
- débit symbole
- taux d'erreur et MER

12 Echo Intervalle de garde (TM06-STM45)

	Uniquement disponible si le standard en cours est DVBT/H et si l'appareil est un TM06 ou un STM45

Des appuis successifs sur la touche MESURE permettent d'accéder à la fonction **ECHO.**





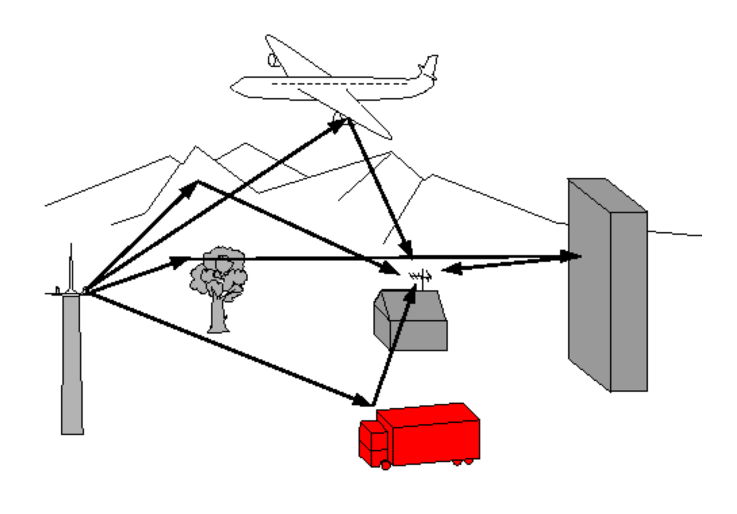


La touche VALIDATION permet de faire varier l'échelle horizontale.

La fin de l'intervalle de garde est matérialisée par la ligne jaune

Rappels :

En diffusion TV terrestre, le signal reçu sur l'antenne provient de plusieurs chemins possibles : les **échos**.



En TV analogique, ces échos perturbent la réception et dégradent l'image.

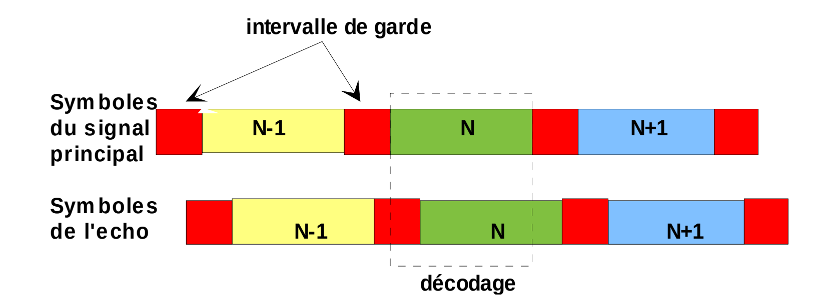
En TV numérique DVB-T, ces échos peuvent favoriser ou dégrader l'image en fonction du retard en temps, entre les différents signaux arrivant sur l'antenne.

La norme de diffusion DVB-T définie un paramètre de modulation ' **l'intervalle de garde** ' pendant lequel la réception n'est pas perturbée par les échos.

La transmission des données numériques (**Symbole**) est interrompue pendant **l'intervalle de garde**.

Un Symbole retardé (ou avancé) d'une durée **plus faible** que l'intervalle de garde ne perturbera pas la réception.

Un Symbole retardé (ou avancé) d'une durée **plus grande** que l'intervalle de garde perturbera la réception.



Il faut donc réduire le niveau de réception des échos en orientant l'antenne ou en choisissant une antenne plus directive.

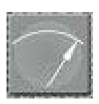
La fonction **Echo** de l'appareil permet de visualiser les éventuels **échos** affectant le signal reçu.

L'amplitude relative en dB et le retard en µs (distance en km) par rapport au signal principal (raie 0) peuvent être évalués.

La ligne jaune représente la fin de l'intervalle de garde.

Les échos (raies) situés au-delà de cette ligne perturbent la réception et doivent être le plus faible possible.

13 Plan de mesures

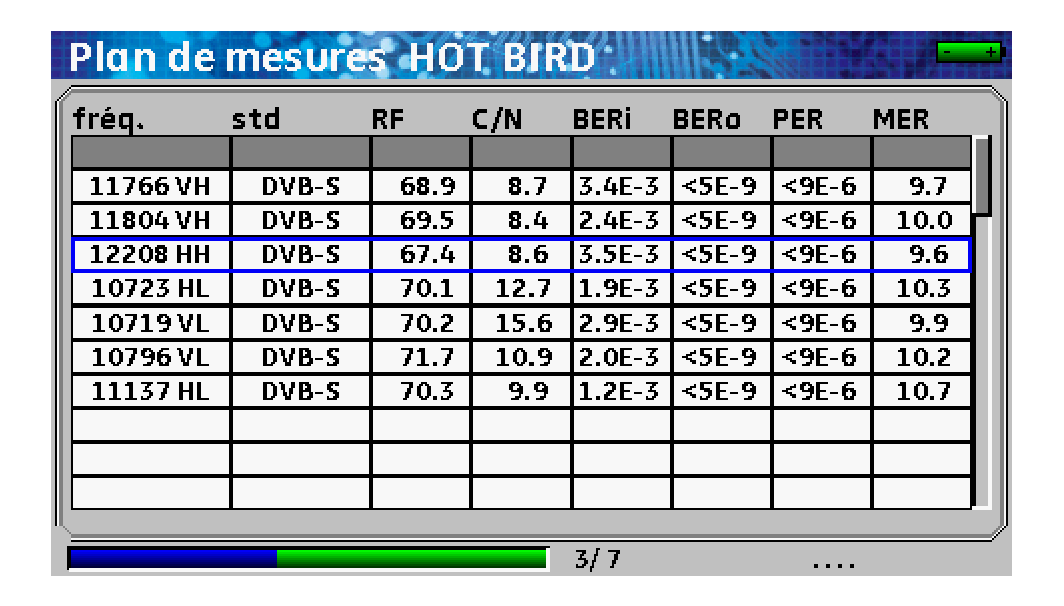
Des appuis successifs sur la touche MESURE  permettent d'accéder à la fonction **PLAN DE MESURES.**

Il s'agit d'une mesure automatique de niveau et de taux d'erreur des programmes de la liste de mesures avec marquage des niveaux hors tolérance.

Plan de mesures ST-ETIENNE

fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
E50	DVB-T/H	56.5	>44.1	4.0E-5	<9E-8	<9E-5	33.0
E23	DVB-T/H	56.3	>48.9	6.8E-5	<9E-8	<9E-5	28.0
E39	DVB-T/H	60.1	>45.2	1.6E-4	<9E-8	<9E-5	32.7
E54	DVB-T/H	58.8	>45.2	2.5E-5	<9E-8	<9E-5	32.5
E29	DVB-T/H	50.9	>41.9	4.8E-4	<9E-8	<9E-5	27.6
E26	DVB-T/H	53.9	>40.7	1.8E-4	<9E-8	<9E-5	27.6
E35	L	69.4	>56.9				
E30	L	62.9	>55.4				
E33	L	67.7	>56.8				

2/15 ......


Plan de mesures HOT BIRD

fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
11766 VH	DVB-S	68.9	8.7	3.4E-3	<5E-9	<9E-6	9.7
11804 VH	DVB-S	69.5	8.4	2.4E-3	<5E-9	<9E-6	10.0
12208 HH	DVB-S	67.4	8.6	3.5E-3	<5E-9	<9E-6	9.6
10723 HL	DVB-S	70.1	12.7	1.9E-3	<5E-9	<9E-6	10.3
10719 VL	DVB-S	70.2	15.6	2.9E-3	<5E-9	<9E-6	9.9
10796 VL	DVB-S	71.7	10.9	2.0E-3	<5E-9	<9E-6	10.2
11137 HL	DVB-S	70.3	9.9	1.2E-3	<5E-9	<9E-6	10.7

3/ 7 ....



BERi, **BERo** et **PER** sont des termes génériques (utilisés fréquemment)

BERi = BER in = inner BER
premier BER traité par le démodulateur (BER canal, CBER, LDPC)

BERo = BER out = outer BER
dernier BER traité par le démodulateur (BER Viterbi, VBER, BCH)

PER = taux d'erreur paquet
Paquet non corrigé, paquet perdu, paquet erroné (UNC, PER)



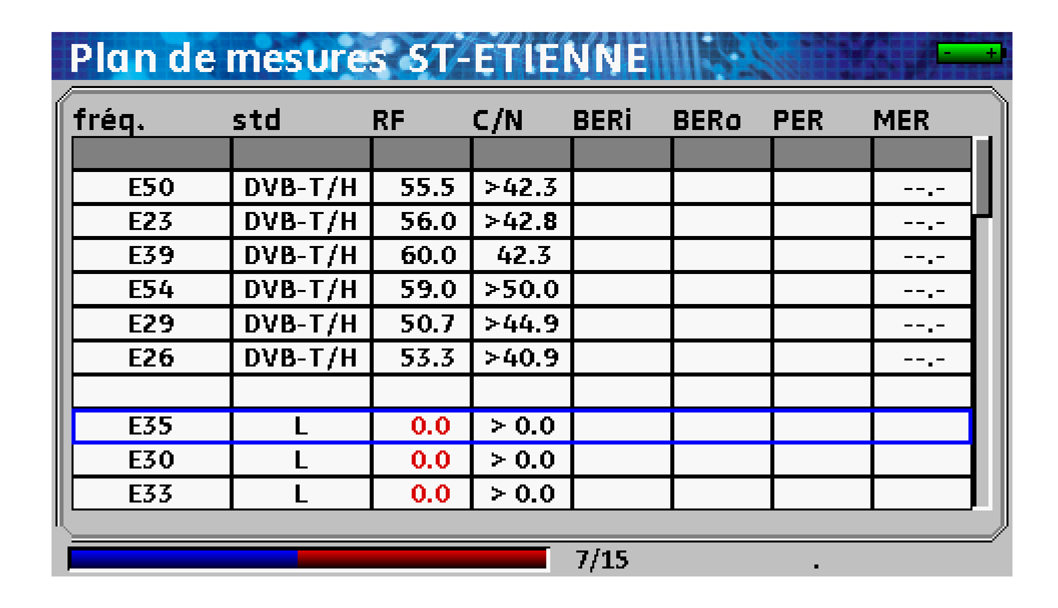
Important

Un bargraphe, situé au-dessous du Plan de mesures, permet de suivre l'évolution du balayage.

La couleur de **fond** de ce bargraphe vous indique qu'un balayage complet a été effectué (pour faire une sauvegarde par exemple) :

- **rouge** : le Plan de mesures n'a pas été balayé en totalité
- **vert** : le Plan de mesures a été balayé en totalité

Afin de donner un aperçu rapide, seuls les niveaux et C/N de chacun des Programmes sont mesurés au premier balayage.

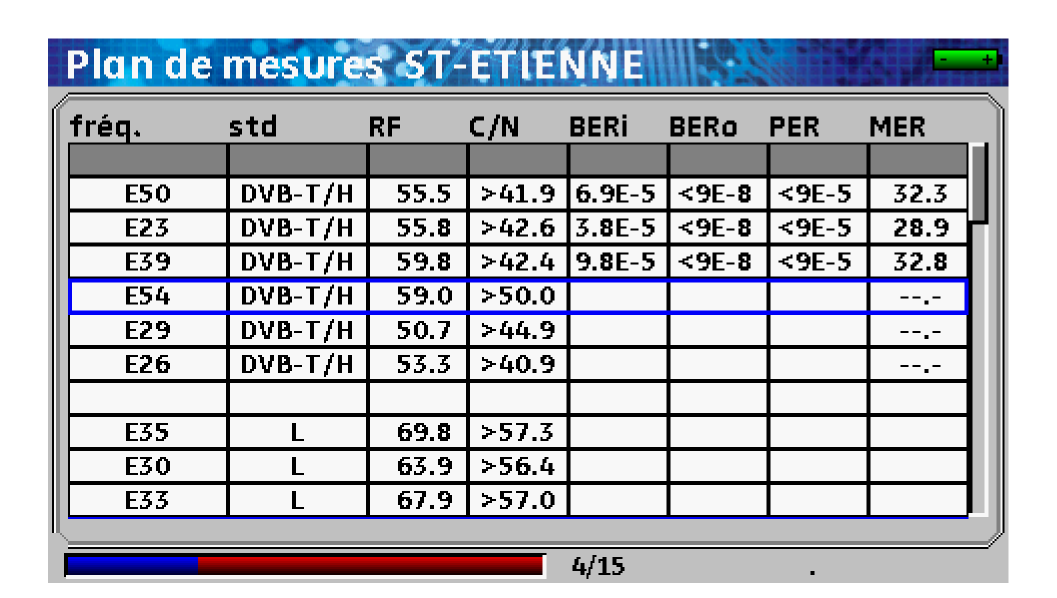


Plan de mesures ST-ETIENNE

fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
E50	DVB-T/H	55.5	>42.3				--.-
E23	DVB-T/H	56.0	>42.8				--.-
E39	DVB-T/H	60.0	42.3				--.-
E54	DVB-T/H	59.0	>50.0				--.-
E29	DVB-T/H	50.7	>44.9				--.-
E26	DVB-T/H	53.3	>40.9				--.-
E35	L	0.0	> 0.0				
E30	L	0.0	> 0.0				
E33	L	0.0	> 0.0				

7/15

Les taux d'erreurs des Programmes aux standards numériques sont mesurés ensuite.

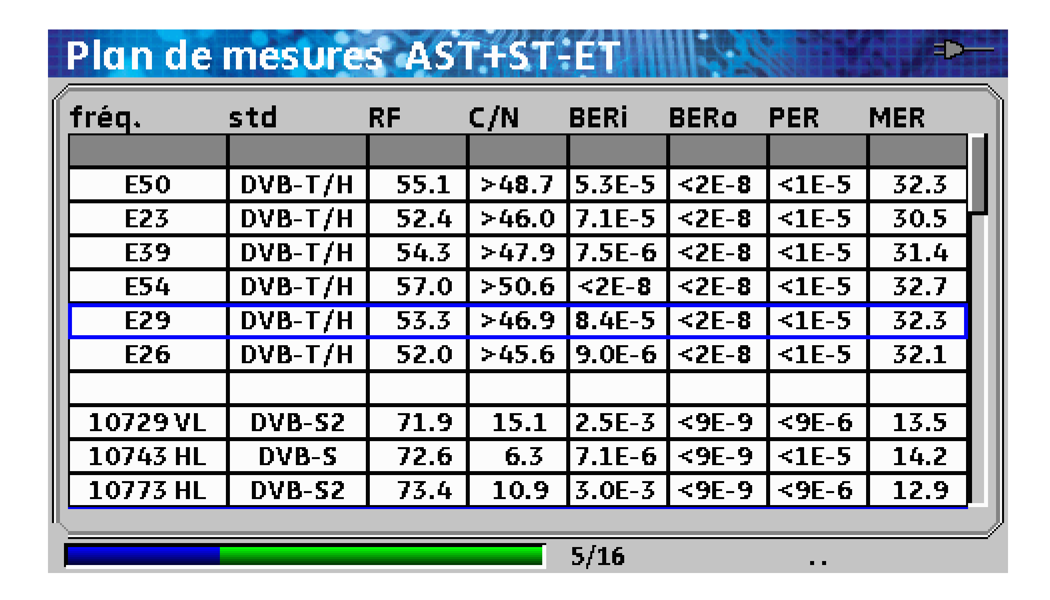


Plan de mesures ST-ETIENNE

fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
E50	DVB-T/H	55.5	>41.9	6.9E-5	<9E-8	<9E-5	32.3
E23	DVB-T/H	55.8	>42.6	3.8E-5	<9E-8	<9E-5	28.9
E39	DVB-T/H	59.8	>42.4	9.8E-5	<9E-8	<9E-5	32.8
E54	DVB-T/H	59.0	>50.0				--.-
E29	DVB-T/H	50.7	>44.9				--.-
E26	DVB-T/H	53.3	>40.9				--.-
E35	L	69.8	>57.3				
E30	L	63.9	>56.4				
E33	L	67.9	>57.0				

4/15

Le STM45 permet de réaliser des plans de mesures mixant à la fois des programmes terrestres et satellites :



Plan de mesures AST+ST-ET

fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
E50	DVB-T/H	55.1	>48.7	5.3E-5	<2E-8	<1E-5	32.3
E23	DVB-T/H	52.4	>46.0	7.1E-5	<2E-8	<1E-5	30.5
E39	DVB-T/H	54.3	>47.9	7.5E-6	<2E-8	<1E-5	31.4
E54	DVB-T/H	57.0	>50.6	<2E-8	<2E-8	<1E-5	32.7
E29	DVB-T/H	53.3	>46.9	8.4E-5	<2E-8	<1E-5	32.3
E26	DVB-T/H	52.0	>45.6	9.0E-6	<2E-8	<1E-5	32.1
10729 VL	DVB-S2	71.9	15.1	2.5E-3	<9E-9	<9E-6	13.5
10743 HL	DVB-S	72.6	6.3	7.1E-6	<9E-9	<1E-5	14.2
10773 HL	DVB-S2	73.4	10.9	3.0E-3	<9E-9	<9E-6	12.9

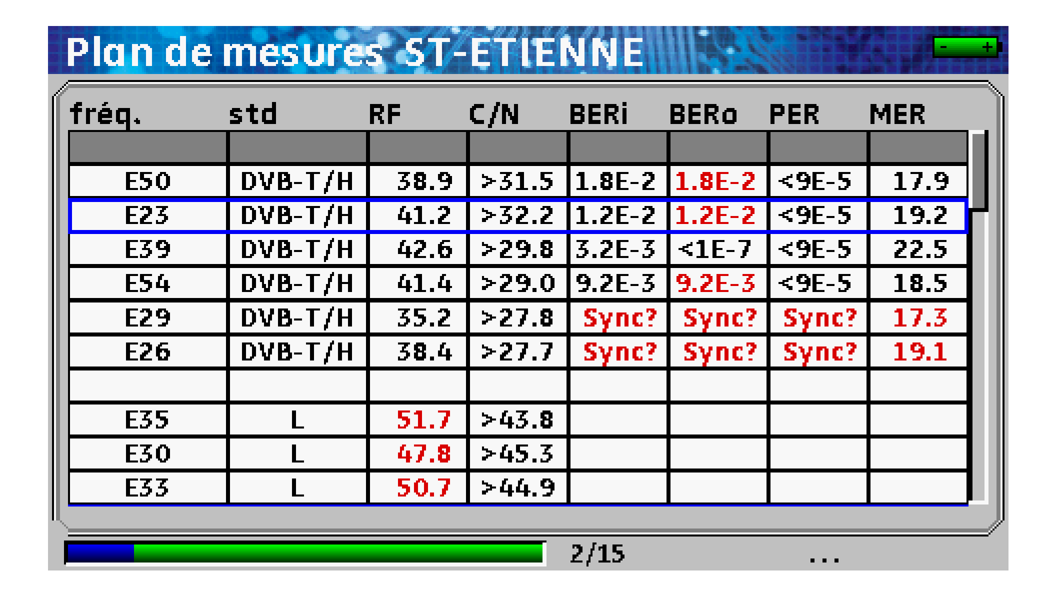
5/16

Dans ce cas, la télé alimentation satellite est prioritaire (la télé alimentation terrestre est ignorée).

13.1 Valeurs hors tolérance

Les valeurs numériques sont encadrées en couleur suivant les **Seuils** de décisions

- **rouge** pour les valeurs inférieures au **Seuil min**.
- orange pour les valeurs supérieures au **Seuil max**

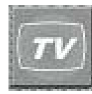


Plan de mesures ST-ETIENNE

fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
E50	DVB-T/H	38.9	>31.5	1.8E-2	1.8E-2	<9E-5	17.9
E23	DVB-T/H	41.2	>32.2	1.2E-2	1.2E-2	<9E-5	19.2
E39	DVB-T/H	42.6	>29.8	3.2E-3	<1E-7	<9E-5	22.5
E54	DVB-T/H	41.4	>29.0	9.2E-3	9.2E-3	<9E-5	18.5
E29	DVB-T/H	35.2	>27.8	Sync?	Sync?	Sync?	17.3
E26	DVB-T/H	38.4	>27.7	Sync?	Sync?	Sync?	19.1
E35	L	51.7	>43.8				
E30	L	47.8	>45.3				
E33	L	50.7	>44.9				

2/15

14 Image et Son

L'appui sur la touche TV permet d'accéder à la fonction **IMAGE ET SON** 

14.1 TV numérique

Le nom du service et ses caractéristiques principales sont affichées en haut et à droite de l'écran.

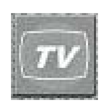
- 1440x1080i : résolution de l'image 1440 pixels par ligne, 1080 lignes, balayage entrelacé
- 25 Hz : fréquence trame
- H.264 : compression de l'image
- Video Rate 7.455 Mbits/s : débit binaire instantané du service
- Audio MPEG Layer II : compression du son

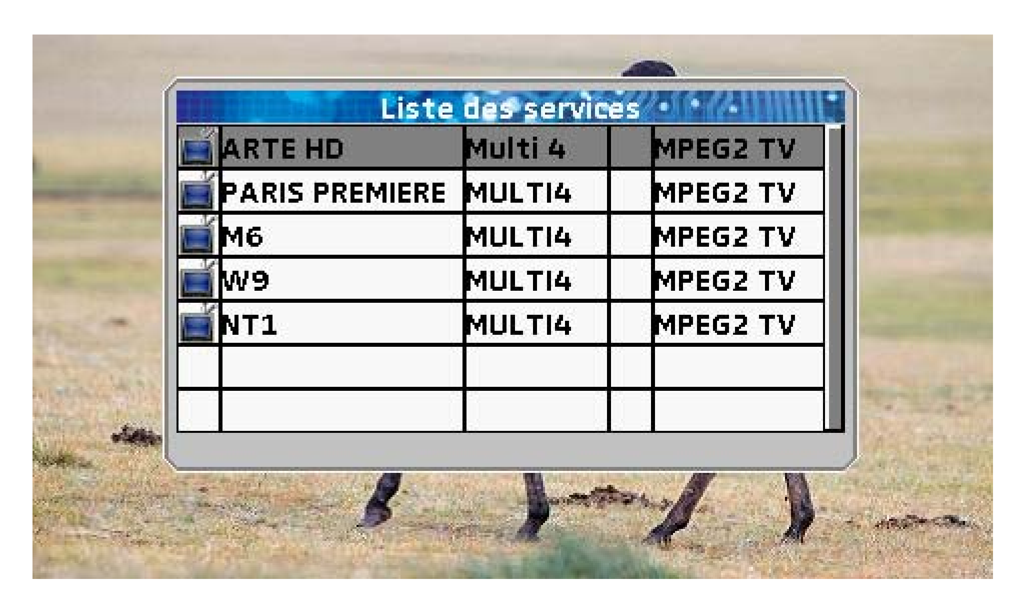


	**Le STM45 ne permet pas d'afficher des programmes TV utilisant la compression MPEG4.**

14.2 Table des services

Un deuxième appui sur la touche TV permet d'accéder à la liste des services





Utiliser la roue puis la touche VALIDATION pour changer de service





Le fournisseur et le type de service sont indiqués

 TV

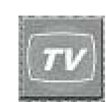
Radio

Données

Service crypté

14.3 Changement de programme

Un troisième appui sur la touche TV permet d'accéder au changement de programme



Utiliser la touche VALIDATION puis la roue pour changer de programme







14.4 Audio

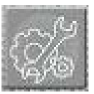
L'instrument peut décoder les sons numériques suivants :

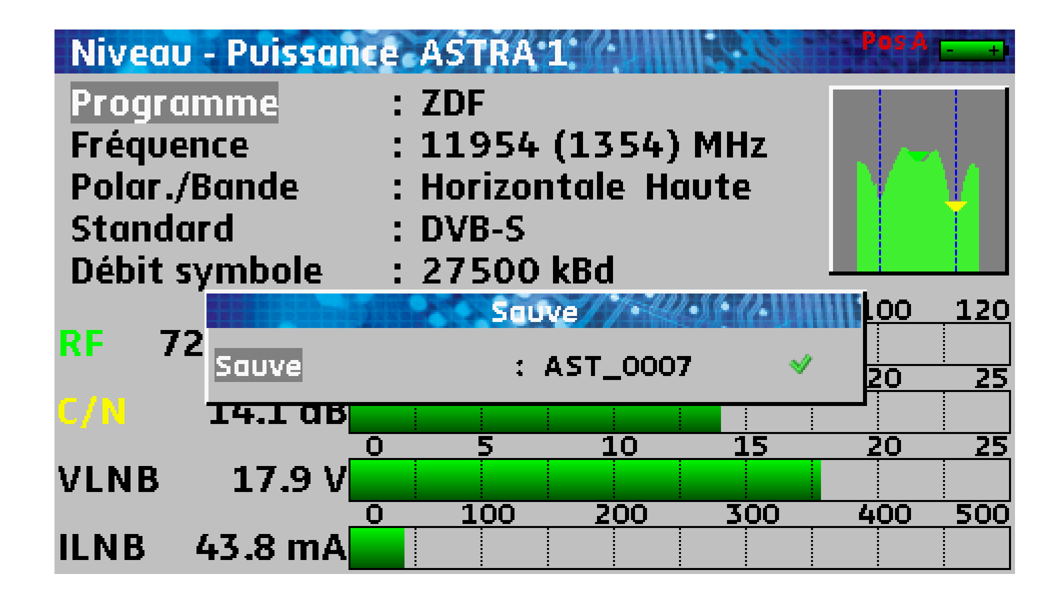
MPEG-1 L1/L2		
AAC	Advanced Audio Coding	License Via Licensing
HE-AAC	High Efficiency AAC	License Via Licensing
Dolby Digital		License Dolby®
Dolby Digital Plus		License Dolby®

Fabriqué sous **licence** des Laboratoires **Dolby**.
Dolby et le symbole double-D sont des marques déposées de **Dolby Laboratories**

15 Sauvegarde

L'appui sur la touche boite à outils permet de **SAUVEGARDER** des mesures.





	Les mesures sauvegardées pourront, après transfert, servir à la création de rapports de mesures sur ordinateur (voir le paragraphe Mémoires pour plus de précisions).

Une fenêtre se superpose à la page en cours et propose un nom de fichier.

Vous pouvez **Sauver** directement un fichier en utilisant le nom proposé ou modifier ce dernier.

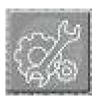
Après avoir entré le nom de fichier, appuyez sur la touche VALIDATION.



Voir le paragraphe Saisie d'un nom pour plus de précisions.

	Lorsque vous arrêterez l'appareil, celui ci pourra mettre quelques secondes pour s'arrêter totalement car la sauvegarde sur mémoire flash est effectuée lors de l'extinction.

16 Télé-Alimentation / LNB – DiSEqC

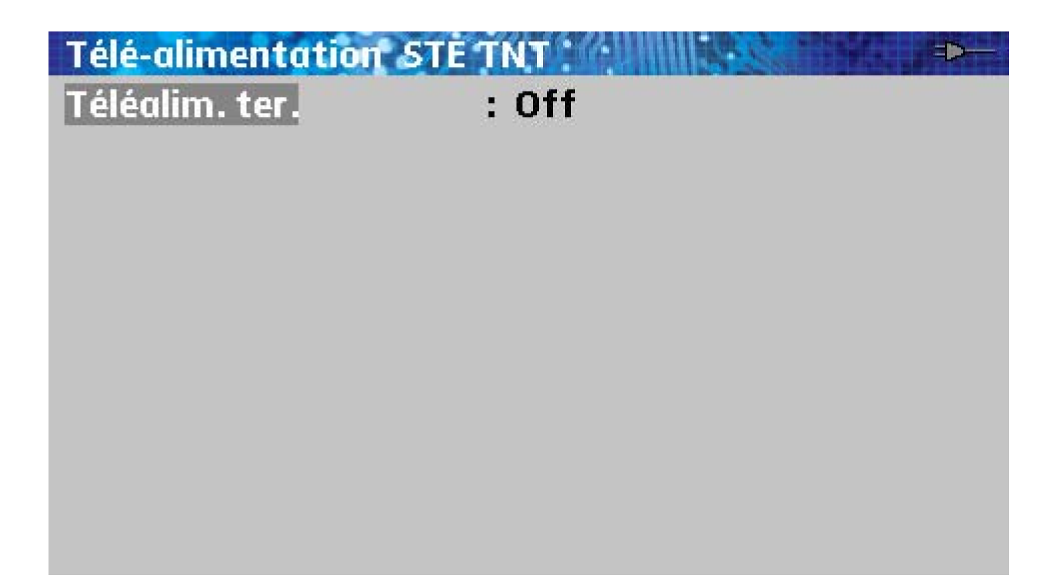
Des appuis successifs sur la touche boite à outils  permettent d'entrer dans la configuration de la télé-alimentation :

16.1 Bande Terrestre (TM06)

Téléalim. : arrêt / marche

Choix de la tension de télé alimentation parmi les valeurs de 5V, 13V, 18V et 24V

Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.



16.2 Bande satellite (SM08)

LNB - DiSEqC ASTRA 1

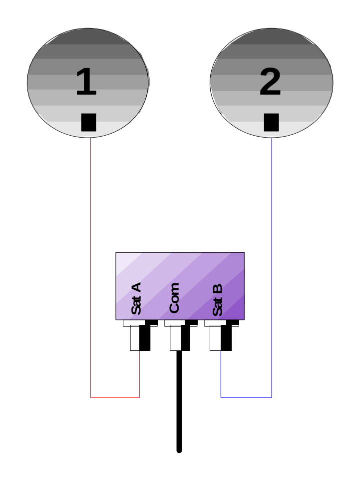
Téléalim. sat.	: Off
Fréquence OL1	: 9750 MHz
Fréquence OL2	: 10600 MHz
Sélection OL	: 0/22kHz
Sélection polar	: 13/18V
Commutateur	: Non Pos A
Uncommitted Port	: Non Pos 1
Positionneur	: -
SatCR	: -

Lignes de configuration :

- Téléalim. : mise en marche / arrêt de la télé alimentation ou mode automatique
- Fréquence OL1 : fréquence OL bande basse du LNB
- Fréquence OL2 : fréquence OL bande haute du LNB
- Sélection OL : commutation de bande sur le LNB (22 kHz, ToneBurst ou DiSEqC)
- Sélection polar : commutation de polarisation sur le LNB (13/18V ou DiSEqC)
- Commutateur : commutateur, type et position (Non, ToneBurst, 22 kHz, DiSEqC, Pos A, B, C ou D)
- Uncommitted : commutateur "uncommitted", type et position (Non, DiSEqC, Pos 1 à 16)
- Positionneur : présence d'un positionneur (Oui / Non)
- Satellite n° : position actuelle (de 1 à 127 positions pré chargées dans le positionneur)
- SatCR : mode SatCR (single cable distribution)

Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.

16.2.1 Commutateurs

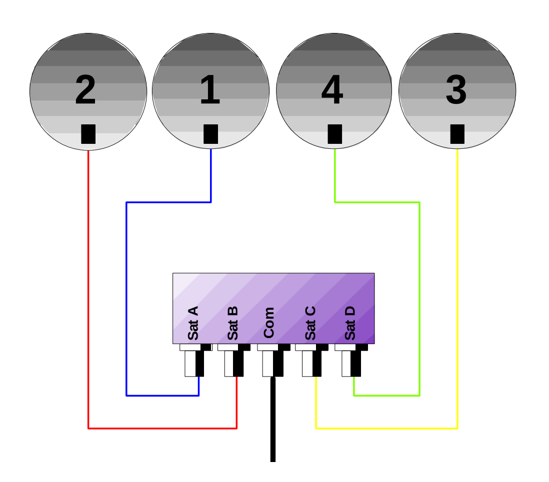


Commutateur 2 satellites

* 22 kHz

* ToneBurst (MiniDiSEqC)

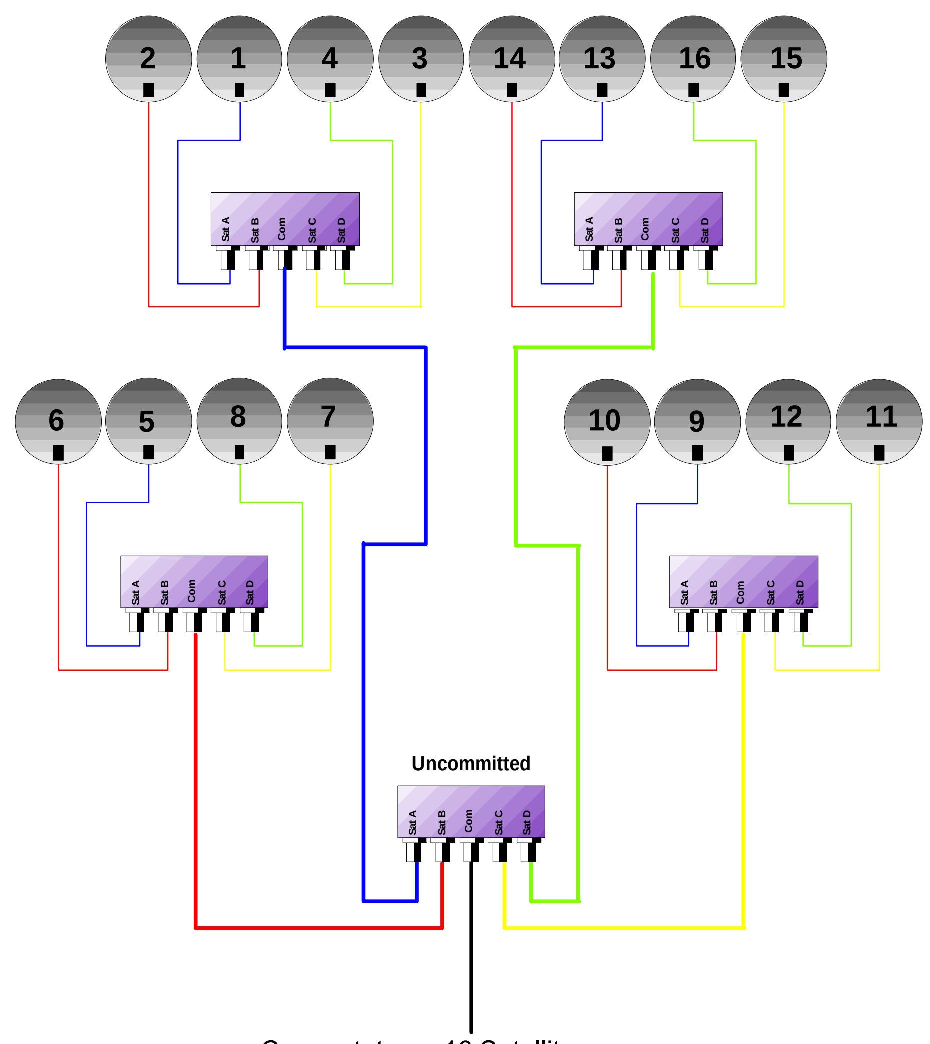
*DiSEqC Committed ou Uncommitted



Commutateur 4 satellites

* DiSEqC Committed ou Uncommitted

– TM06-SM08-STM45 –



Commutateurs 16 Satellites

* DiSEqC Committed + Uncommitted

	Ligne Commutateur		Ligne Uncommitted	
Satellite	Position	Commande DiSEqC	Position	Commande DiSEqC
1	Pos A	Option A + Position A	Pos 1	Input 1
2	Pos B	Option A + Position B	Pos 1	Input 1
3	Pos C	Option B + Position A	Pos 1	Input 1
4	Pos D	Option B + Position B	Pos 1	Input 1
5	Pos A	Option A + Position A	Pos 2	Input 2
6	Pos B	Option A + Position B	Pos 2	Input 2
7	Pos C	Option B + Position A	Pos 2	Input 2
8	Pos D	Option B + Position B	Pos 2	Input 2
9	Pos A	Option A + Position A	Pos 3	Input 3
10	Pos B	Option A + Position B	Pos 3	Input 3
11	Pos C	Option B + Position A	Pos 3	Input 3
12	Pos D	Option B + Position B	Pos 3	Input 3
13	Pos A	Option A + Position A	Pos 4	Input 4
14	Pos B	Option A + Position B	Pos 4	Input 4
15	Pos C	Option B + Position A	Pos 4	Input 4
16	Pos D	Option B + Position B	Pos 4	Input 4

16.2.2 Positionneur

L'appareil émet une commande DiSEqC provoquant la rotation d'une parabole motorisée

LNB - DiSEqC ASTRA 1

Téléalim. sat.	:	Off
Fréquence OL1	:	9750 MHz
Fréquence OL2	:	10600 MHz
Sélection OL	:	0/22kHz
Sélection polar	:	13/18V
Commutateur	:	Non Pos A
Uncommitted Port	:	Non Pos 1
Positionneur	:	9
SatCR	:	-

Position actuelle (de 1 à 127 positions pré chargées dans le positionneur) si affichage du signe moins – le positionneur est désactivé

Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.

16.2.3 Mode SatCR

Description :

SatCR : Satellite Channel Router ou Single Cable Distribution

Distribution du signal satellite avec un seul câble coaxial en habitation individuelle vers 2, 4 ou 8 récepteurs différents.

Pour fournir à plusieurs récepteurs l'accès à tout le spectre et toutes les polarisations, il faut **un câble coaxial par récepteur** et une installation adéquate (LNB multiples, quattro, et multi-commutateurs).

Le mode SatCR est une extension du protocole DiSEqC qui permet de connecter plusieurs récepteurs sur un **seul câble coaxial**, quelque soit la Bande (H/L) et la Polarisation (H/V).

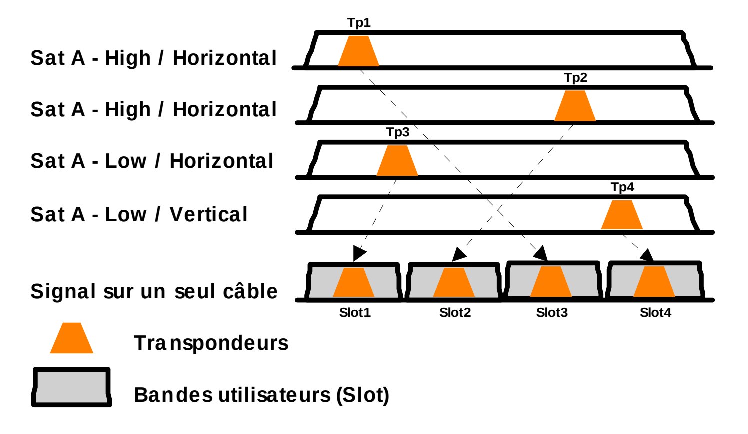
Une norme d'industrie européenne pour distribuer les signaux satellites sur un seul câble coaxial a été développée - **EN50494**.

Fonctionnement :

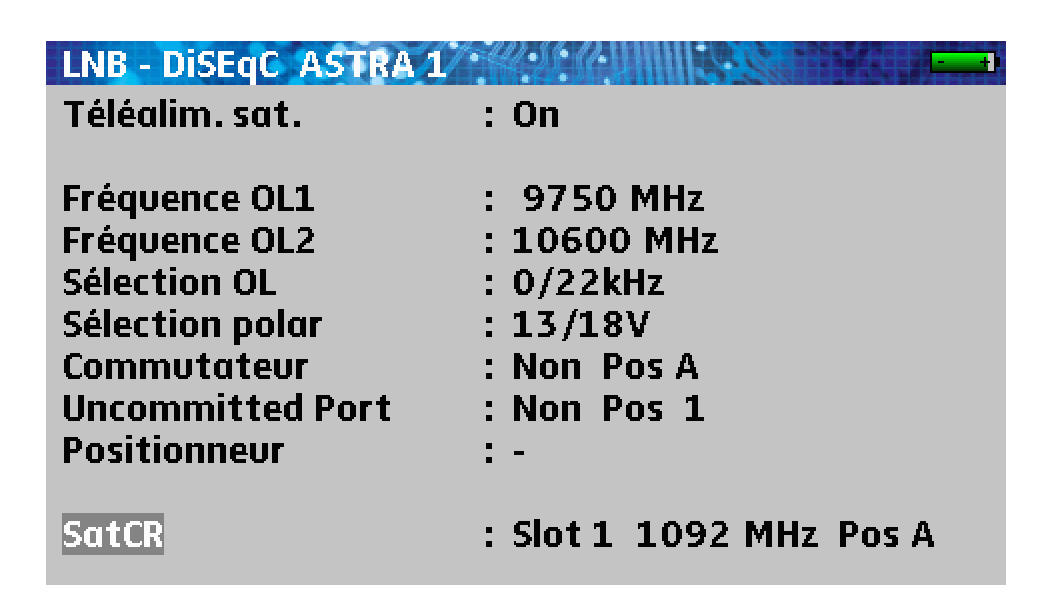
Chaque récepteur satellite utilise une bande de fréquences fixe (**Slot** ou **Port**) de largeur égale à celle d'un transpondeur (environ).

Le récepteur demande une fréquence de transpondeur particulière (fréquence Ku) via une commande DiSEqC.

Un équipement au niveau de la parabole (LNB ou switch SatCR) déplace le signal demandé au centre de la bande choisie (**Slot**). L'équipement mélangeur ajoute ensuite chacune des bandes utilisateur (**Slot**) sur une seule sortie (jusqu'à 8 bandes utilisateurs).



Utilisation :



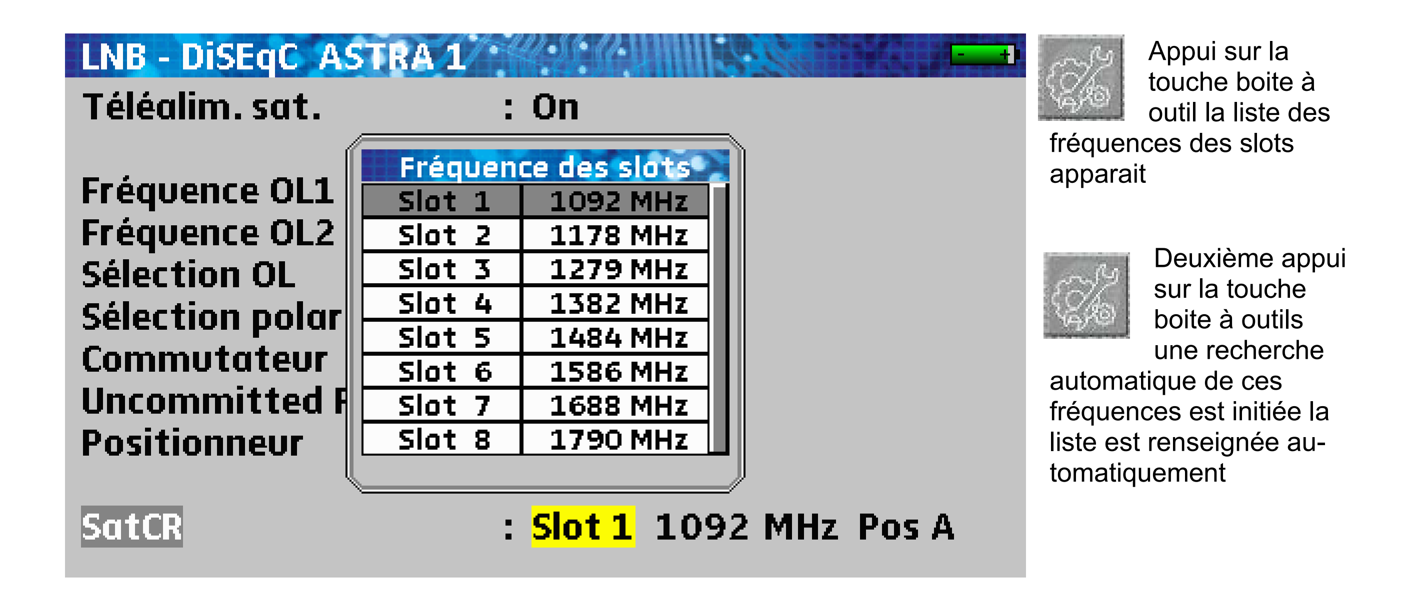
Ligne SatCR :

- Slot 1 : choix du slot SatCR, si affichage du signe moins – le mode SatCR est désactivé
- 1180 MHz. : accès au réglage de la fréquence des slots
- Pos A : choix commutateur Pos A / Pos B

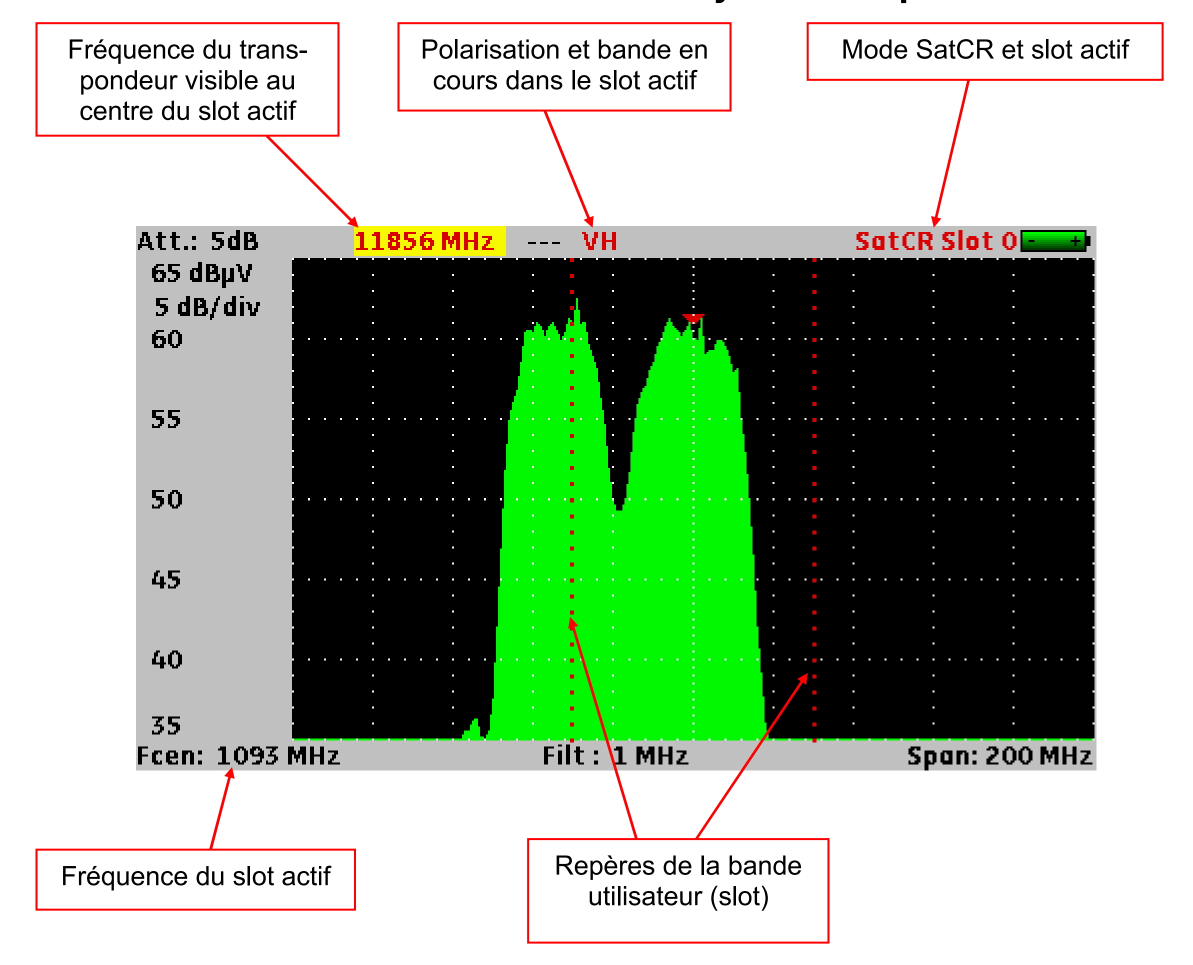
Voir le chapitre Interface homme machine pour procéder à une modification.

	**Le mode SatCR est prioritaire sur tous les autres modes : sélection polarisation, sélection OL, commutateurs committed et uncommitted et positionneur.**

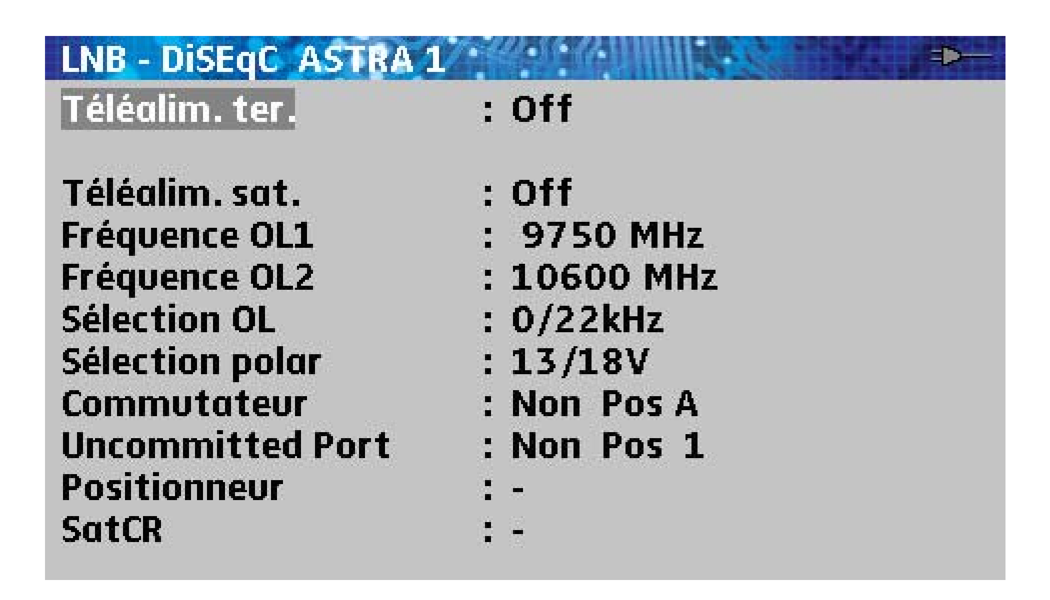
16.2.3.1 Recherche automatique des fréquences de slot



16.2.3.2 Influence du mode SatCR sur l'analyseur de spectre :



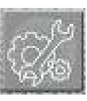
16.3 Bande terrestre + satellite (STM45)

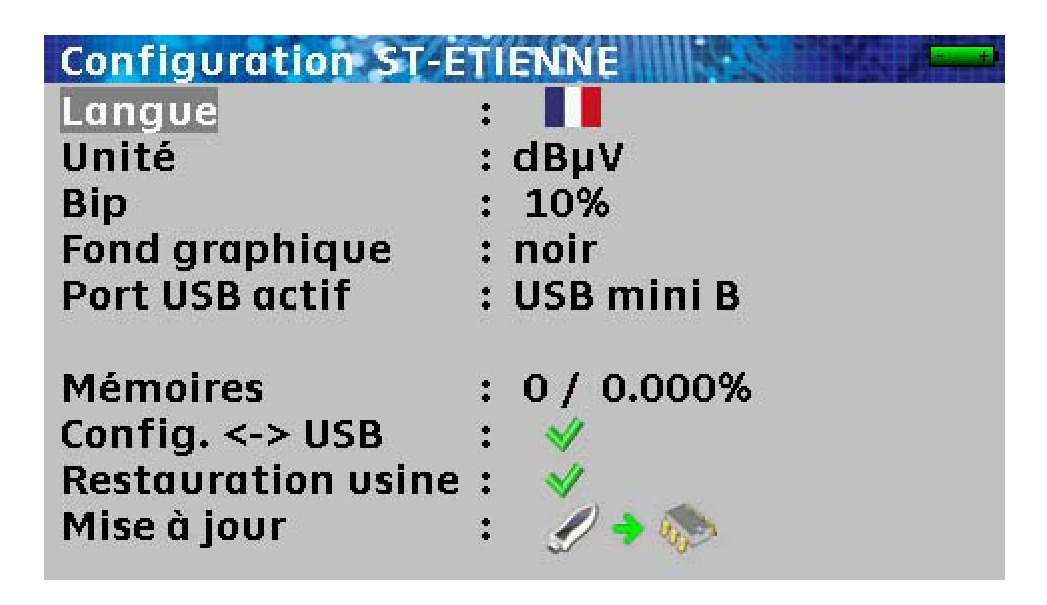


Le STM45 reprend toutes les fonctionnalités des chapitres 16.1 et 16.2.

	En plan de mesure mixte (terrestre+satellite), la télé alimentation satellite est prioritaire. (la télé alimentation terrestre est ignorée)

17 Configuration

Des appuis successifs sur la touche boite à outils  permettent d'accéder à la **CONFIGURATION** générale de l'appareil :



17.1 Langue

Modification par la roue.

17.2 Unité de mesure

Modification par la roue:

- **dBµV** : 0 dBµV correspond à 1 µV
- **dBmV** : 0 dBmV correspond à 1 mV
- **dBm** : 0 dBm correspond à 274 mV : 1 mW dans une impédance de 75 ohms.
- **V** : mesure en V, mV et µV suivant le niveau.

17.3 Intensité sonore du bip des touches et du pointage

Modification par la roue.

17.4 Couleur de fond des pages graphiques

Modification par la roue de la couleur de fond des graphiques **noir**, **blanc** ou **gris** (spectre, constellation…)
Cette fonction permet d'économiser l'encre de l'imprimante lors de l'édition de rapports.

17.5 Port USB actif

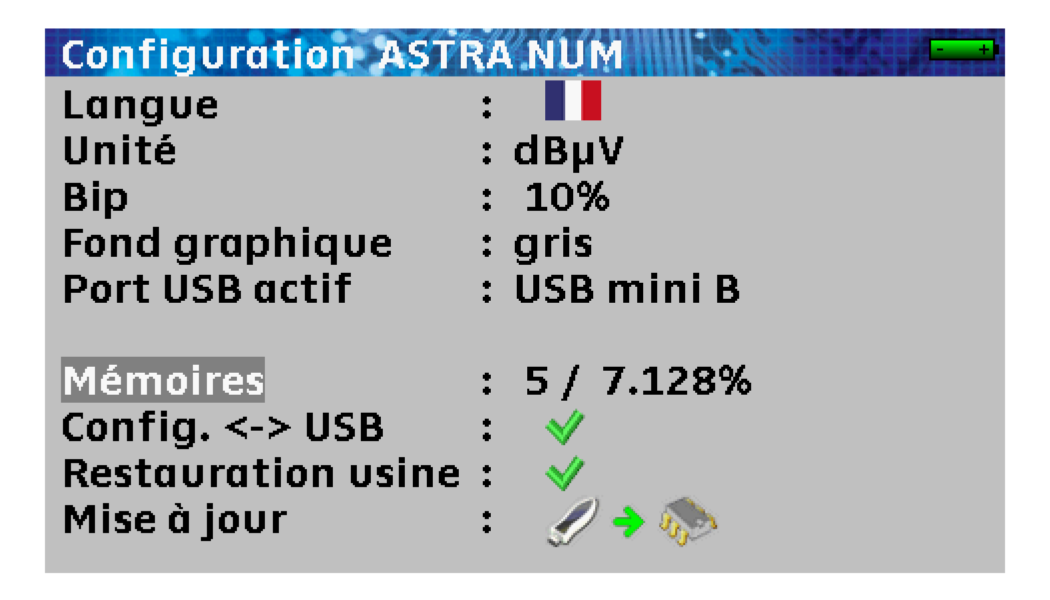
Modification par la roue

USB A : liaison avec une clé mémoire USB pour mise à jour, chargement de configuration ou sorties mémoires.

USB mini B : liaison avec un ordinateur à l'aide d'un câble adapté, l'appareil est reconnu comme une clé mémoire USB par l'ordinateur, aucun driver n'est nécessaire.

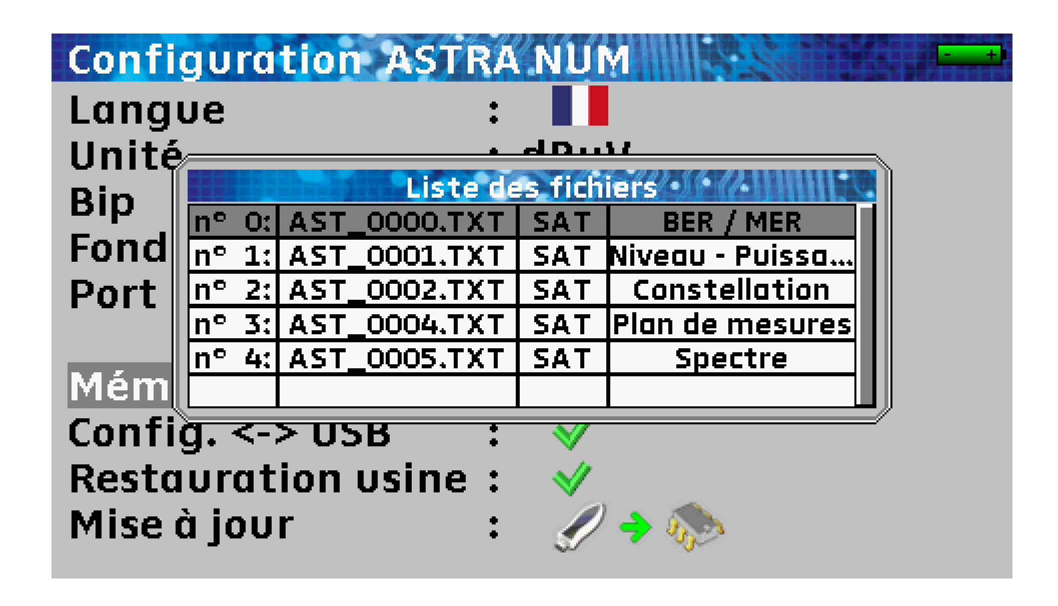
17.6 Mémoires

Le nombre de fichiers mémorisés ainsi que leur occupation mémoire sont affichés



L'appui sur la touche VALIDATION déplie la liste des fichiers enregistrés précédemment. 

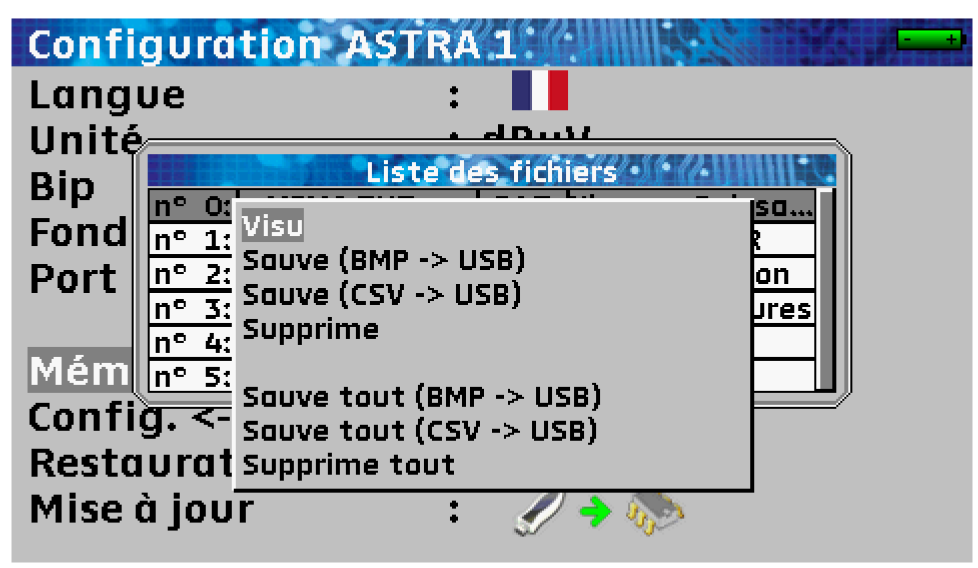
La première colonne contient le numéro d'ordre du fichier, la seconde le nom du fichier, la suivante la bande de mesure terrestre/câble ou SAT satellite et la dernière le type de fichier niveau, spectre, plan de mesures.



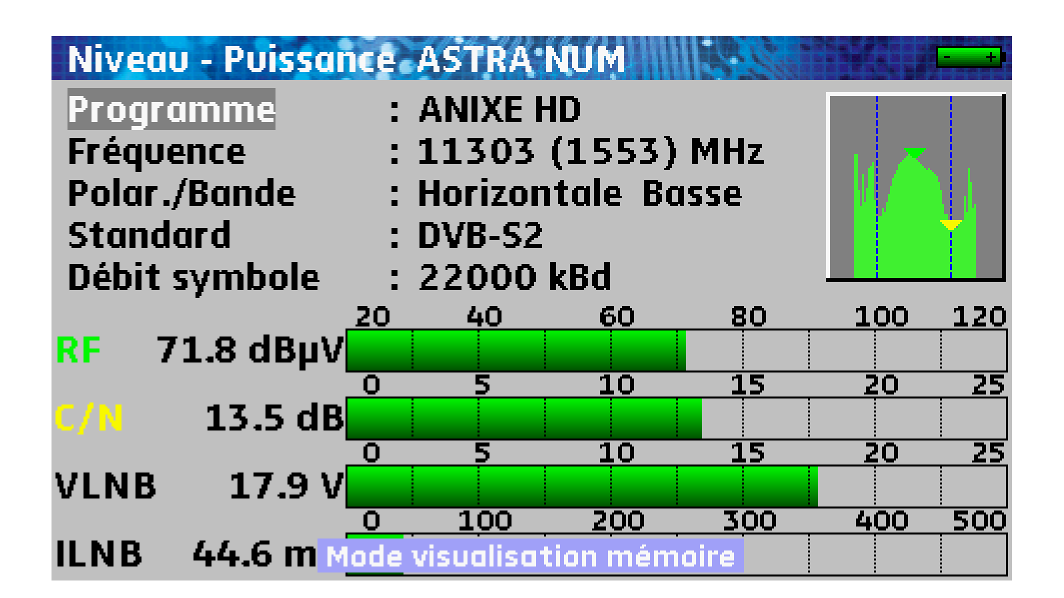




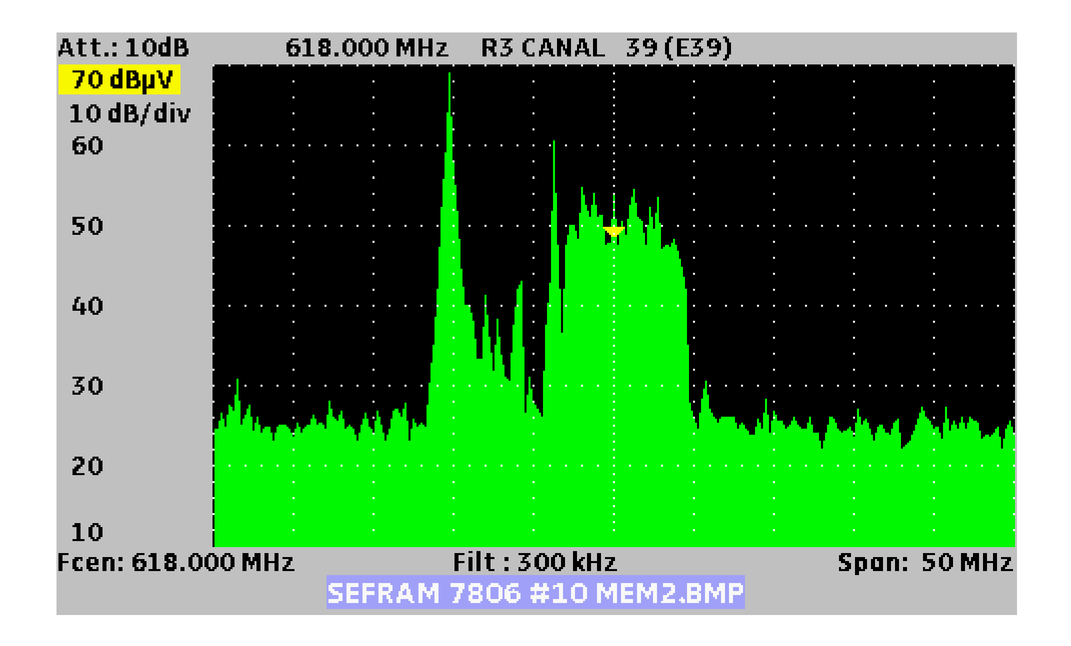
Après rotation de la roue pour pointer sur le fichier à exploiter, l'appui sur la touche VALIDATION provoque l'affichage d'une liste d'actions



Visu : visualisation du contenu du fichier.



-> USB BMP : exportation du fichier vers la clé mémoire USB au format BMP (graphique non compressé) utile pour importer des graphiques dans un rapport.



-> USB CSV : exportation du fichier vers la clé mémoire USB au format CSV (fichier texte en colonne séparée par des points virgule) utile pour analyser des valeurs dans un tableur.

	A	B
1	SEFRAM 7806 #10 MEM2.CSV	
2		
3	0 ST ETIENNE	
4		
5	Spectre	
6		
7	N°3 R3 CANAL ST-ETIENNE E39 DVB-T/H 8M auto	
8		
9	Fcen:	618,000 MHz
10	Filt :	300 kHz
11	Span :	50 MHz
12	Att, :	10dB
13	Fcurs :	618,000 MHz
14		
15	Fr : (MHz)	dBµV
16	593	24,4
17	593,25	24,4
18	593,5	26,5
19	593,75	26,5
20	594	24,6
21	594,25	24,6
22	594,5	27,4
23	594,75	27,4
24	595	26,7
25	595,25	26,7
26	595,5	30,6
27	595,75	30,6
28	596	25
29	596,25	25
30	596,5	26,1
31	596,75	26,1
32	597	27,4
33	597,25	27,4
34	597,5	24,2
35	597,75	24,2
36	598	25,8
37	598,25	25,8
38	598,5	24
39	598,75	24
40	599	24,7
41	599,25	24,7

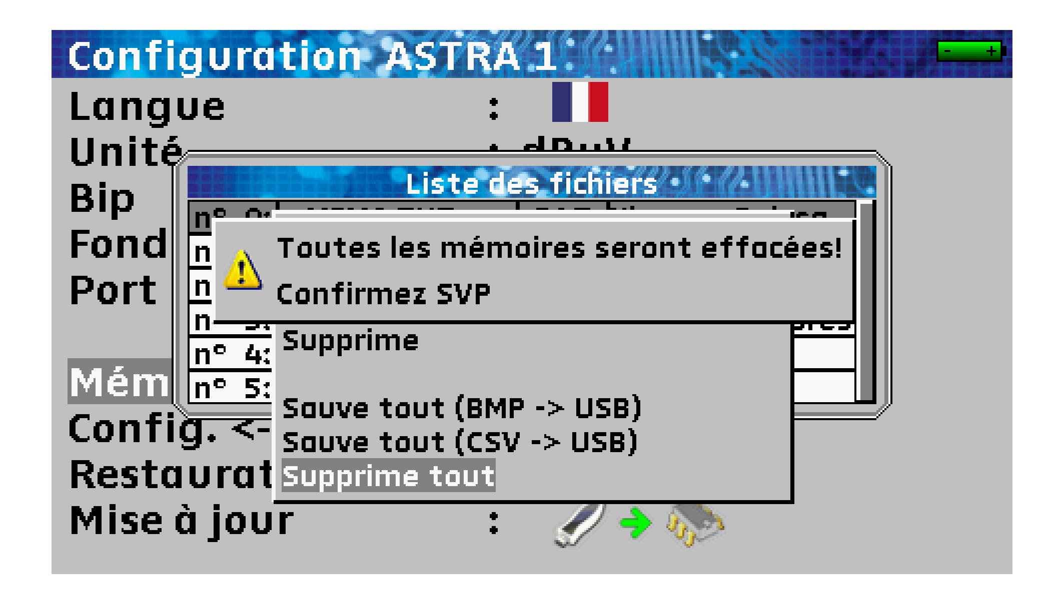
Supprime : pour effacer le fichier sélectionné

Sauve tout (BMP -> USB) enregistre tous les fichiers présents dans l'appareil en format BMP dans des dossiers séparés

- LEVEL pour les mesures de niveau
- MAP pour les plans de mesures
- SPECTRUM pour les mesures de spectre
- BER-MER pour les mesures de taux d'erreur
- CONST pour les constellations
- ECHO pour les échos.

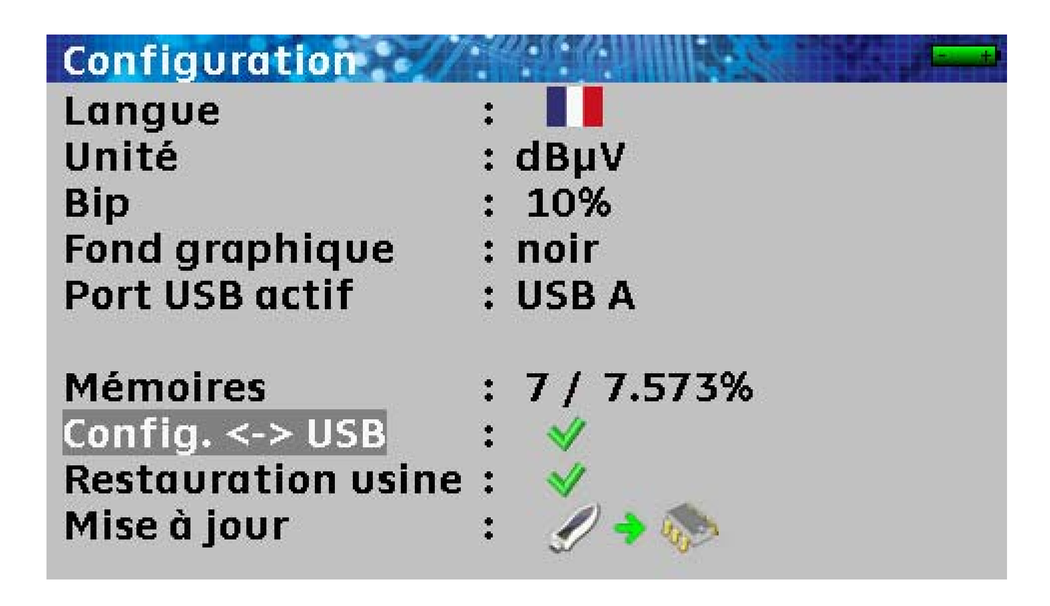
Sauve tout (CSV -> USB) comme précédemment tous les fichiers sont enregistrés dans des dossiers mais cette fois en formant CSV.

Supprime tout : pour remettre à zéro la mémoire avec confirmation



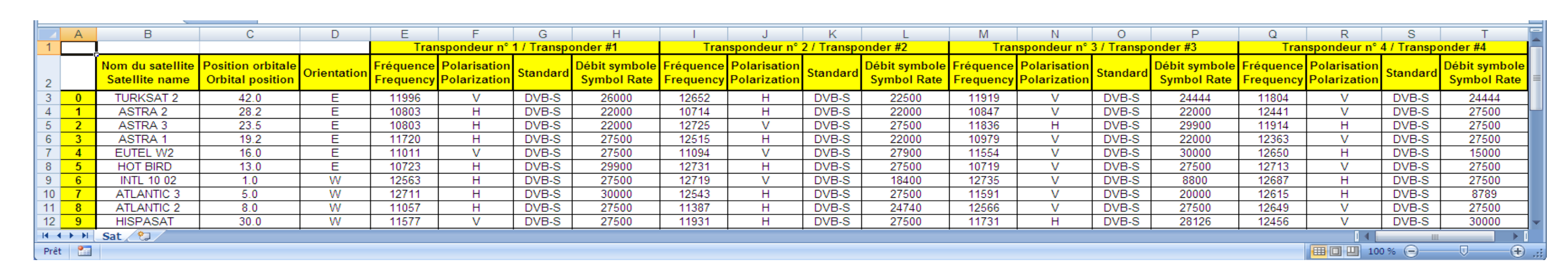
17.7 Configuration par clé USB

Il est possible de mettre à jour tout ou partie de la configuration de l’appareil à l’aide d’un tableur et d’une clé mémoire USB.



La configuration de l’appareil se compose de trois types de fichier différents.

- Un fichier satellite pour le pointage (voir Pointage)

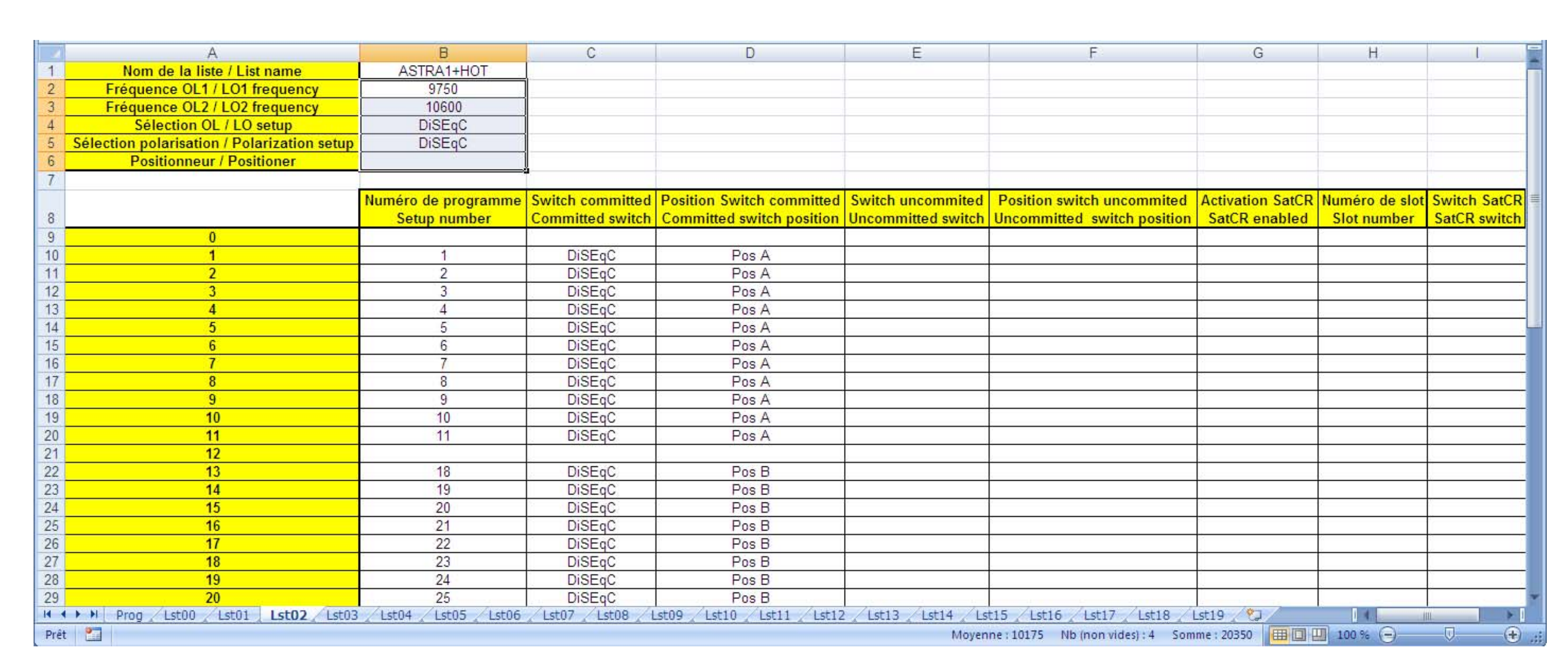


				Transpondeur n° 1 / Transponder #1				Transpondeur n° 2 / Transponder #2				Transpondeur n° 3 / Transponder #3				Transpondeur n° 4 / Transponder #4			
	Nom du satellite Satellite name	Position orbitale Orbital position	Orientation	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate	Fréquence Frequency	Polarisation Polarization	Standard	Débit symbole Symbol Rate
0	TURKSAT 2	42.0	E	11996	V	DVB-S	26000	12652	H	DVB-S	22500	11919	V	DVB-S	24444	11804	V	DVB-S	24444
1	ASTRA 2	28.2	E	10803	H	DVB-S	22000	10714	H	DVB-S	22000	10847	V	DVB-S	22000	12441	V	DVB-S	27500
2	ASTRA 3	23.5	E	10803	H	DVB-S	22000	12725	V	DVB-S	27500	11836	H	DVB-S	29900	11914	H	DVB-S	27500
3	ASTRA 1	19.2	E	11720	H	DVB-S	27500	12515	H	DVB-S	22000	10979	V	DVB-S	22000	12363	V	DVB-S	27500
4	EUTEL W2	16.0	E	11011	V	DVB-S	27500	11094	V	DVB-S	27900	11554	V	DVB-S	30000	12650	H	DVB-S	15000
5	HOT BIRD	13.0	E	10723	H	DVB-S	29900	12731	H	DVB-S	27500	10719	V	DVB-S	27500	12713	V	DVB-S	27500
6	INTL 10 02	1.0	W	12563	H	DVB-S	27500	12719	V	DVB-S	18400	12735	V	DVB-S	8800	12687	H	DVB-S	27500
7	ATLANTIC 3	5.0	W	12711	H	DVB-S	30000	12543	H	DVB-S	27500	11591	V	DVB-S	20000	12615	H	DVB-S	8789
8	ATLANTIC 2	8.0	W	11057	H	DVB-S	27500	11387	H	DVB-S	24740	12566	V	DVB-S	27500	12649	V	DVB-S	27500
9	HISPASAT	30.0	W	11577	V	DVB-S	27500	11931	H	DVB-S	27500	11731	H	DVB-S	28126	12456	V	DVB-S	30000

- Un fichier programme de 1000 programmes (voir Bibliothèque des programmes)

	Nom du programme Setup name	Nom du site Place name	Fréquence Frequency	N° de canal Channel #	Plan de fréquences Frequencies map	Polarisation Polarization	Bande LNB LNB band	Standard	Mode audio Audio mode	Constellation	Largeur de bande Bandwidth	Débit symbole Symbol rate	Intervalle de garde Guard interval	Inversion du spectre Spectrum inversion
0	DIGITAL+	ASTRA 1	10729,000			V		DVB-S2				22000		
1	ARD	ASTRA 1	10743,000			H		DVB-S				22000		
2	SKY D	ASTRA 1	10773,000			H		DVB-S2				22000		
3	DIGITAL+	ASTRA 1	10788,000			V		DVB-S				22000		
4	DIGITAL+	ASTRA 1	10817,000			V		DVB-S2				22000		
5	ANIXE HD	ASTRA 1	10832,000			H		DVB-S2				22000		
6	DIGITAL+	ASTRA 1	10847,000			V		DVB-S				22000		
7	TVP HD	ASTRA 1	10861,000			H		DVB-S				22000		
8	DIGITAL+	ASTRA 1	10876,000			V		DVB-S				22000		
9	UPC	ASTRA 1	10920,000			H		DVB-S				22000		
10	DIGITAL+	ASTRA 1	10979,000			V		DVB-S				22000		
11	SKY D	ASTRA 1	11023,000			H		DVB-S2				22000		
12	DIGITAL+	ASTRA 1	11038,000			V		DVB-S				22000		
13	DIGITAL+	ASTRA 1	11097,000			V		DVB-S				22000		
14	DIGITAL+	ASTRA 1	11156,000			V		DVB-S				22000		
15	ORANGE	ASTRA 1	11170,000			H		DVB-S2				22000		
16	ORF	ASTRA 1	11302,000			H		DVB-S2				22000		
17	DIGITAL+	ASTRA 1	11317,000			V		DVB-S				22000		
18	DASERSTE	ASTRA 1	11361,000			H		DVB-S2				22000		
19	DIGITAL+	ASTRA 1	11435,000			V		DVB-S2				22000		
20	HD+	ASTRA 1	11464,000			H		DVB-S2				22000		
21	CANALSAT	ASTRA 1	11479,000			V		DVB-S				22000		
22	GLOBECAS	ASTRA 1	11508,000			V		DVB-S				22000		
23	GLOBECAS	ASTRA 1	11538,000			V		DVB-S				22000		
24	CANALSAT	ASTRA 1	11567,000			V		DVB-S2				22000		
25	ASTRA	ASTRA 1	11597,000			V		DVB-S				22000		
26	DIGITAL+	ASTRA 1	11626,000			V		DVB-S2				22000		
27	UPC	ASTRA 1	11670,000			H		DVB-S				22000		

- Vingt fichiers de listes de mesures de 50 lignes (voir Listes de mesures)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nom de la liste / List name	ASTRA1+HOT							
2	Fréquence OL1 / LO1 frequency	9750							
3	Fréquence OL2 / LO2 frequency	10600							
4	Sélection OL / LO setup	DiSEqC							
5	Sélection polarisation / Polarization setup	DiSEqC							
6	Positionneur / Positioner								
7									
8		Numéro de programme Setup number	Switch committed Committed switch	Position Switch committed Committed switch position	Switch uncommited Uncommitted switch	Position switch uncommited Uncommitted switch position	Activation SatCR SatCR enabled	Numéro de slot Slot number	Switch SatCR SatCR switch
9	0								
10	1	1	DiSEqC	Pos A					
11	2	2	DiSEqC	Pos A					
12	3	3	DiSEqC	Pos A					
13	4	4	DiSEqC	Pos A					
14	5	5	DiSEqC	Pos A					
15	6	6	DiSEqC	Pos A					
16	7	7	DiSEqC	Pos A					
17	8	8	DiSEqC	Pos A					
18	9	9	DiSEqC	Pos A					
19	10	10	DiSEqC	Pos A					
20	11	11	DiSEqC	Pos A					
21	12								
22	13	18	DiSEqC	Pos B					
23	14	19	DiSEqC	Pos B					
24	15	20	DiSEqC	Pos B					
25	16	21	DiSEqC	Pos B					
26	17	22	DiSEqC	Pos B					
27	18	23	DiSEqC	Pos B					
28	19	24	DiSEqC	Pos B					
29	20	25	DiSEqC	Pos B					

Prog / Lst00 / Lst01 / Lst02 / Lst03 / Lst04 / Lst05 / Lst06 / Lst07 / Lst08 / Lst09 / Lst10 / Lst11 / Lst12 / Lst13 / Lst14 / Lst15 / Lst16 / Lst17 / Lst18 / Lst19

Prêt   Moyenne : 10175   Nb (non vides) : 4   Somme : 20350   100 %

Ces fichiers correspondent aux onglets des fichiers Sat.xls (pour le pointage), TConf.xls (pour la bande Terrestre), SConf.xls (pour le Satellite) ces fichiers sont disponibles sur le site web de VISIOSAT http://www.Visiosat.com

L'appareil n'est pas directement compatible avec ces fichiers il est nécessaire de sauvegarder avant tout chaque onglet sous forme d'un fichier CSV (fichier texte en colonne séparée par des points virgule)

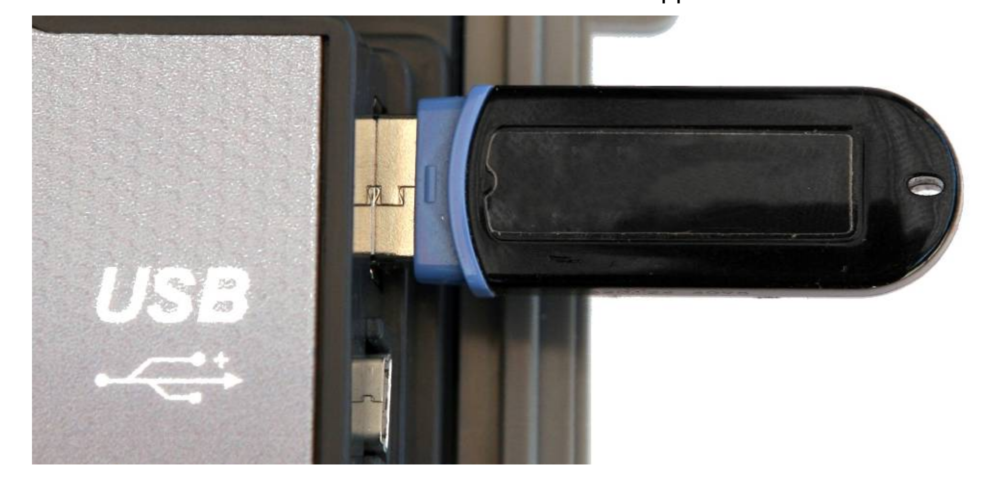
- Un fichier S**at.csv** pour le pointage
- Un fichier TP**rog.csv, CProg.csv ou SProg.csv** pour les programmes
- Des fichiers TL**st00.csv, TLst01.csv, TLst02.csv,**… pour chaque liste de mesures.

Une macro-commande CVS permet d'effectuer cette opération directement raccourci Ctrl + Maj + C.

Une autre macro-commande INI permet d'insérer à partir de la cellule sélectionnée, une liste de de programmes provenant de fichiers .ini disponibles sur le site web de VISIOSAT http://www.Visiosat.com

Ces fichiers doivent être copiés à la racine d'une clé mémoire USB

La clé mémoire USB ensuite doit être connectée à l'appareil



Pour terminer il suffit de valider le transfert touche VALIDATION ligne Config.<-> USB

Durant le transfert l'ancienne configuration de l'appareil sera sauvegardée dans un dossier Conf

- Un fichier S**at.csv** pour le pointage
- Un fichier TP**rog.csv** pour les programmes
- Vingt fichiers TL**st00.csv, TLst01.csv, TLst02.csv**…

	Les fichiers terrestres pour le TM06 commencent par un T, exemple TConf.xls, TProg.csv… Les fichiers satellites pour le SM08 commencent par un S. Les fichiers pour le STM45 commencent par ST.

	Si aucun fichier CSV n'est présent sur la clé mémoire USB, seule l'ancienne configuration de l'appareil sera sauvegardée.

	Il n'est pas nécessaire de copier tous les fichiers sur la clé mémoire USB. Par exemple, si seule la liste mémoire n°5 a changé il suffit de copier TLst05.csv.

	Les anciens fichiers CSV peuvent être ouverts avec un tableur, des copier-coller de valeurs peuvent être réalisés avec le fichier xls correspondant.

	Les anciens fichiers CSV peuvent être déplacés du dossier Conf vers la racine de la clé mémoire USB pour transférer la configuration d'un appareil vers un autre.

17.8 Importation de fichiers ini

Il existe aussi une autre macro-commande INI qui permet d'insérer à partir de la cellule sélectionnée les données provenant d'un fichier ini, raccourci :Ctrl + Maj + I.

Quand la macro-commande est exécutée une fenêtre de l'explorateur Windows s'ouvre et permet de sélectionné le fichier à importer. Il suffit de cliquer sur le fichier désiré pour l'incorporer immédiatement dans la bibliothèque de programmes.

Qu'est-ce qu'un fichier de programmes « *.INI » ?

Un fichier « *.ini » contient les paramètres d'un site (terrestre ou satellite). Les données de ce fichier sont importables directement dans le fichier librairie des programmes.

Où trouver les fichiers « *.INI » ?

- SM08-STM45 : Les fichiers d'importation de programmes des satellites recevables en Europe (en bande Ku) sont téléchargeables sur le site Internet http://fr.kingofsat.net/, dans le dossier « Annuaires des satellites » (http://fr.kingofsat.net/satellites.php). Ces fichiers sont mis à jour régulièrement : il est donc conseillé de visiter périodiquement ce site pour avoir l'information la plus récente.

Comment faire ?

Cliquer sur le lien suivant http://fr.kingofsat.net/satellites.php pour accéder au site Internet.

Pour une meilleure précision des fréquences, il est conseillé de cocher cette case

Satellite directory - KingOfSat   Page ▾ Outils ▾

☑ Generate .ini files with frequencies in kHz (allow more complete scans for low SRs, compatibility depending on software used)

Orbital position	News	.ini	Total Ku	Total C	Free To Air only	TV	Radios	Data	Satellite	Longitude Now	Declination Now	Declination Max	Total	Free To Air only	Last updated
75.0°E			92	0	38	86	6	0	ABS-1	74.99°E	0.02°	0.04°	92	38	2010-09-17 22:46
70.5°E			0	0	0	0	0	0	Eutelsat W5	70.6°E	-0.05°	0.05°	-	-	2010-08-31 21:15
68.5°E			76	260	175	226	94	16	Intelsat 7 (IS-7)	68.73°E	0.00°	0.01°	-	-	2010-08-31 21:15
									Intelsat 10 (IS-10)	68.5°E	0.00°	0.00°	336	175	2010-10-05 13:54
66.0°E			0	0	0	0	0	0	Intelsat 702	66.04°E	-0.01°	0.02°	-	-	2010-08-31 21:15
64.2°E			0	28	15	28	0	0	Intelsat 906	64.2°E	0.01°	0.01°	28	15	2010-09-12 19:44
62.0°E			0	3	2	2	1	0	Intelsat 902	62.05°E	0.00°	0.01°	3	2	2010-09-24 21:41
60.0°E			3	0	3	3	0	0	Intelsat 904	60.1°E	0.01°	0.01°	3	3	2010-08-31 21:15
57.0°E			1	72	53	34	35	4	NSS 12	57.05°E	0.03°	0.05°	73	53	2010-09-17 22:47
53.0°E			62	0	43	43	17	2	Express AM22	53.03°E	-0.04°	0.04°	62	43	2010-10-02 22:49
49.0°E			0	52	44	30	22	0	Yamal 202	48.99°E	-0.04°	0.04°	52	44	2010-09-13 01:05
48.2°E			0	0	0	0	0	0	Eutelsat W48	48.33°E	1.08	1.43°	-	-	2010-08-31 21:15
45.0°E			98	0	25	85	12	1	Intelsat 12 (IS-12)	45.02°E	0.00°	0.00°	98	25	2010-10-03 23:26
42.0°E			531	0	448	307	148	76	Turksat 2A	42.02°E	-0.05°	0.05°	224	177	2010-10-05 13:27
									Turksat 3A	42.02°E	0.02°	0.02°	307	271	2010-10-06 10:08
40.0°E			28	29	46	31	25	1	Express AM1	40.06°E	0.32	0.38°	57	46	2010-10-05 20:29
39.0°E			330	0	122	246	68	16	Hellas Sat 2	39.01°E	-0.01°	0.02°	330	122	2010-10-04 15:38
38.0°E			0	17	17	17	0	0	Paksat 1	38.11°E	0.03°	0.03°	17	17	2010-09-25 19:39
36.0°E			278	0	66	206	56	16	Eutelsat W4	36.11°E	-0.03°	0.07°	9	8	2010-08-31 21:15
									Eutelsat W7	35.93°E	-0.03°	0.06°	269	58	2010-10-05 22:53
33.0°E			33	0	25	15	6	12	Eurobird 3	33.19°E	-0.01°	0.05°	33	25	2010-10-04 15:26
31.5°E			23	0	22	19	3	1	Astra 2C	31.75°E	0.01°	0.03°	-	-	2010-08-31 21:15
									Astra 1G	31.63°E	0.06°	0.07°	23	22	2010-10-05 20:28
30.5°E			19	12	29	30	1	0	Arabsat 5A	30.63°E	-0.01°	0.04°	31	29	2010-09-30 21:43
28.2°E			974	0	528	787	139	48	Eurobird 1	28.51°E	-0.02°	0.07°	430	291	2010-10-05 12:42
									Astra 2A	28.33°E	0.01°	0.04°	204	56	2010-10-04 17:02
									Astra 2B	28.25°E	-0.03°	0.04°	171	50	2010-10-05 20:15
									Astra 2D	28.25°E	-0.02°	0.05°	169	131	2010-10-01 23:08
									Turksat 1C *Moving 0.2°W/day*	28.19°E	2.12	2.33°	-	-	2010-09-25 16:35
26.0°E			478	0	405	365	100	13	Badr 4	26.02°E	0.01°	0.06°	268	266	2010-10-05 12:06
									Badr 5	26.02°E	0.00°	0.00°	51	13	2010-10-05 12:06
									Badr 6	25.98°E	-0.05°	0.06°	159	126	2010-09-11 09:33
25.5°E			80	0	44	71	8	1	Eurobird 2	25.57°E	-0.01°	0.07°	80	44	2010-10-05 21:07
23.5°E			480	0	170	307	152	21	Astra 3A	23.64°E	-0.04°	0.05°	310	111	2010-10-03 14:34
									Astra 3B	23.54°E	0.05°	0.06°	170	59	2010-10-05 21:49

http://en.kingofsat.net/sat-arabsat5a.php   Internet   100%

Par exemple, pour télécharger le fichier « *.ini » du satellite Astra 23,5°E, cliquer ici.

Téléchargement de fichiers

Voulez-vous ouvrir ou enregistrer ce fichier ?

Nom : 0235.ini
Type : Paramètres de configuration, 2,04 Ko
De : fr.kingofsat.net

Ouvrir | Enregistrer | Annuler

☑ Toujours demander avant d'ouvrir ce type de fichier

Si les fichiers téléchargés depuis Internet sont utiles, certains fichiers peuvent présenter des risques pour votre ordinateur. N'ouvrez pas ou n'enregistrez pas ce fichier si vous n'êtes pas sûr de son origine. Quels sont les risques ?

Cliquer ensuite sur « *Enregistrer* ».

Enregistrer sous

Enregistrer dans : TR7836

0192.ini

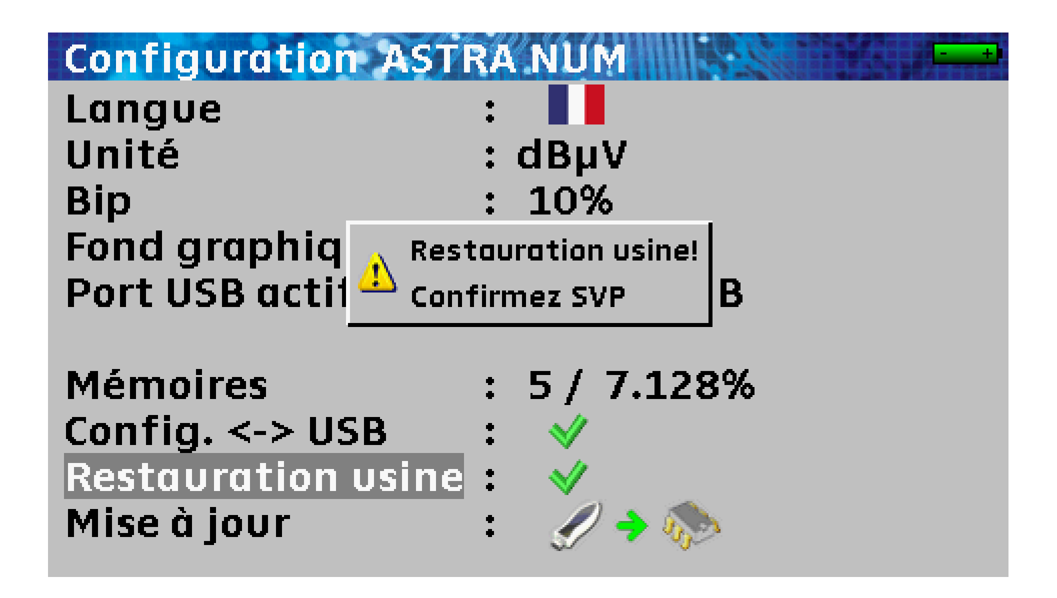
Mes documents récents
Bureau
Mes documents
Poste de travail
Favoris réseau

Nom du fichier : 0235.ini | Enregistrer
Type : Paramètres de configuration | Annuler

Sélectionner le dossier de destination puis cliquer sur « *Enregistrer* ».

17.9 Restauration usine

Initialisation complète de l'appareil en configuration USINE avec confirmation



	La restauration usine entraine la perte: -de la bibliothèque de programmes. -des listes de mesures.

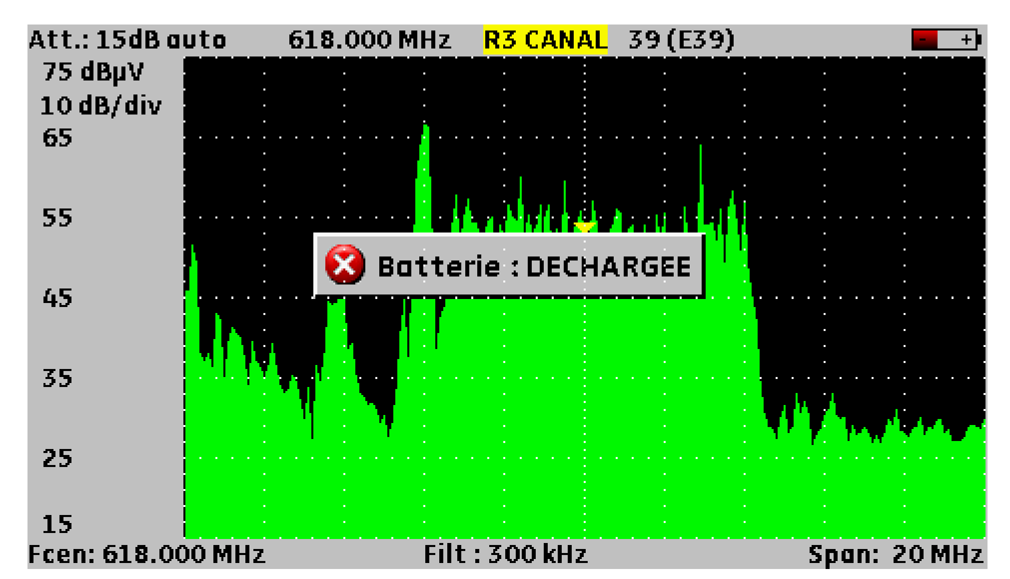
17.10 Mise à jour

Mise à jour du logiciel de l'appareil par clé mémoire USB.
Voir le paragraphe Mise à jour du logiciel pour plus de précisions.

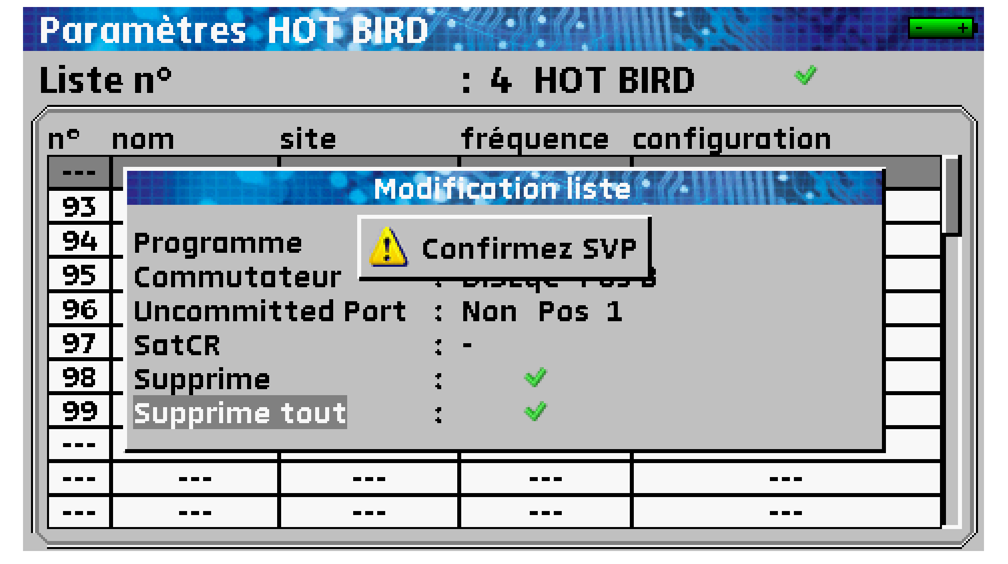
18 Messages affichés

L’appareil peut afficher des messages en cours de fonctionnement.

18.1 Messages de mise en garde



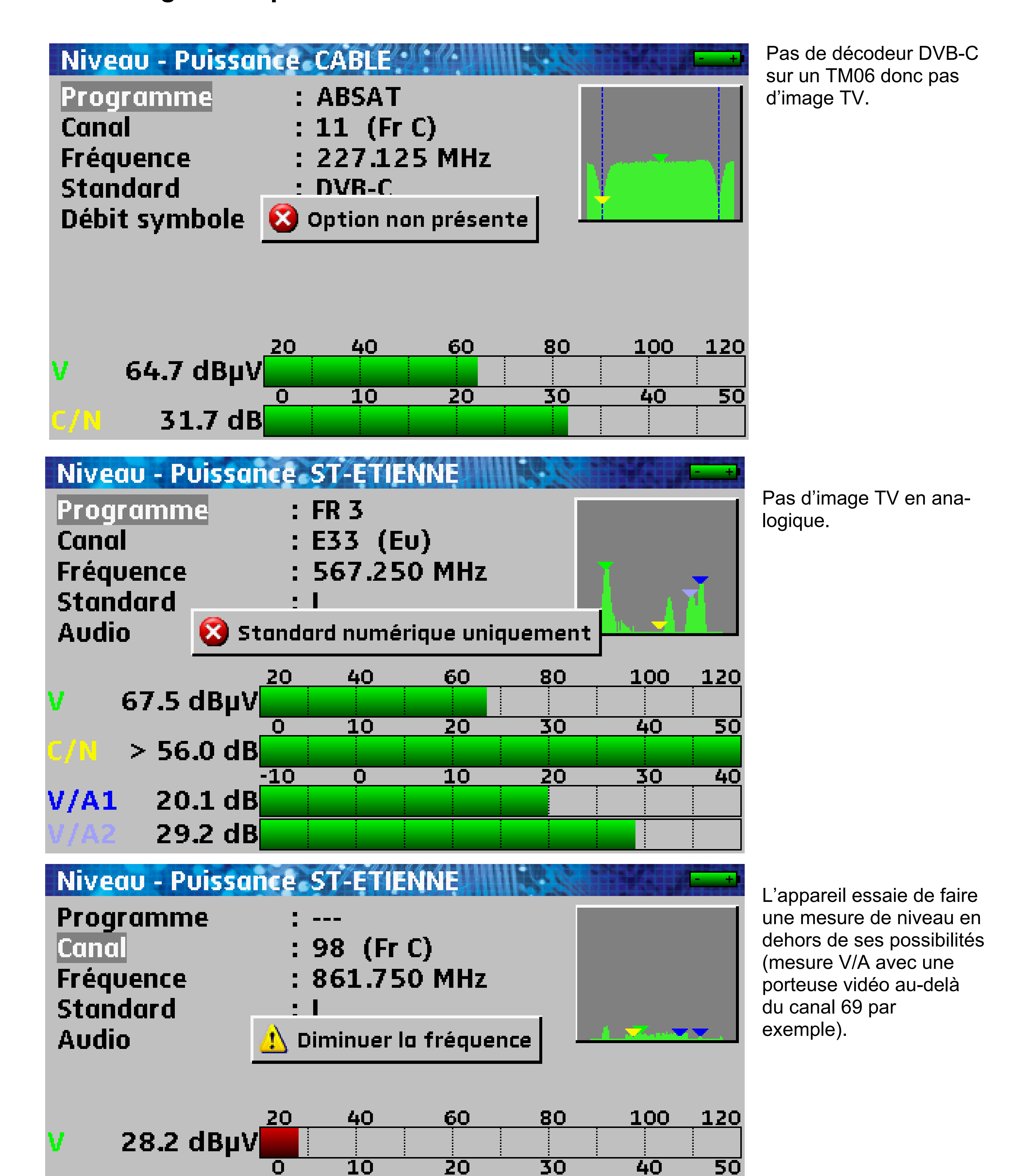
La batterie est déchargée : l’appareil va s’éteindre dans quelques minutes.



Demande de confirmation d’une action importante.

Défaut de la télé alimentation : présence d’une tension sur le câble ou dépassement du courant max.

18.2 Messages d’impossibilité



Pas de décodeur DVB-C sur un TM06 donc pas d’image TV.

Pas d’image TV en analogique.

L’appareil essaie de faire une mesure de niveau en dehors de ses possibilités (mesure V/A avec une porteuse vidéo au-delà du canal 69 par exemple).

18.3 Messages d'erreurs



Message en bas de l'écran.

Peut apparaître une fois après une mise à jour du logiciel sinon

Contactez le support technique de VISIOSAT :

Tél. +33(0)5 65 35 82 20

E-mail : visiosat@visiosat.com

19 Maintenance

Afin de satisfaire aux exigences d'utilisation et de préserver l'ensemble de ses caractéristiques, cet appareil nécessite un minimum d'entretien.

	Conséquence	Périodicité de vérification préconisée	Limite d'utilisation préconisée
BATTERIE	Diminution durée autonomie		200 cycles charge / décharge ou 2 ans
SANGLES	Casse appareil	A chaque utilisation, vérification de la tenue des sangles.	
Back Light ECRAN	Diminution niveau visuel		2 ans
Ajustage / vérification métrologique	Mesures fausses ou erronées	Une fois par an	18 mois
CONNECTIQUE	Mesures fausses ou erronées	Lors de chaque mesure	

Ces préconisations constructeurs n'engagent en rien la responsabilité de VISIOSAT I.S.

Elles permettent d'assurer la meilleure utilisation possible des caractéristiques du produit et sa préservation.

Entretien de routine :

Le travail de maintenance se limite au nettoyage extérieur de l'appareil. Toute autre opération requiert un personnel qualifié.

Débrancher l'appareil avant toute intervention.

Ne pas laisser couler de l'eau dans l'appareil afin d'éviter tout risque de décharge électrique.

Nettoyer périodiquement l'appareil en suivant ces consignes :

- utiliser de l'eau savonneuse pour le nettoyage.
- proscrire tout produit à base d'essence, de benzine, d'alcool qui attaquerait les sérigraphies
- essuyer avec un chiffon doux non pelucheux.
- utiliser un produit antistatique sans solvant pour nettoyer l'écran.

Pour le boitier :

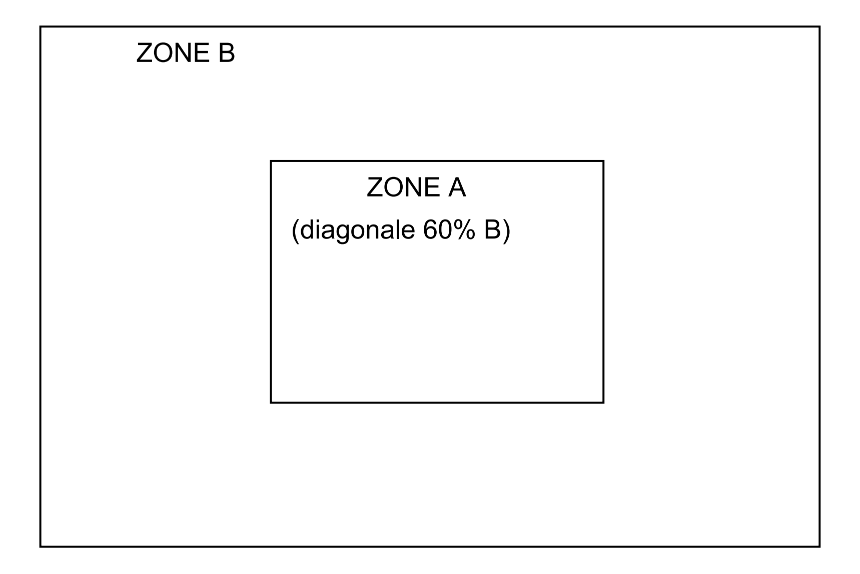
- Nettoyage au chiffon propre sans eau.
- Solvants interdits.

INFORMATION ECRAN LCD COULEUR A MATRICE ACTIVE

Votre Mesureur de Champ VISIOSAT est équipé d'un écran LCD couleur à matrice active.

Cet écran fait l'objet d'un approvisionnement chez des fabricants réputés. Dans les conditions techniques actuelles de fabrication ces fabricants ne sont pas en mesure d'assurer 100% de bon fonctionnement des pixels dans la zone d'affichage. Ils spécifient un nombre de pixels défectueux sur la surface de l'écran.

Le service qualité VISIOSAT a conditionné le montage de l'affichage de votre instrument au respect des conditions d'acceptation des fabricants.



Critères d'acceptation

Zone A (zone centrale) : moins de 5 pixels défectueux au total et moins de 3 pixels contigus.

Zone B (surface totale de l'écran) : moins de 9 pixels défectueux sur toute la surface de l'écran, avec les conditions de la zone A respectées.

On entend par pixels défectueux un point de l'écran qui reste éteint ou qui s'allume d'une couleur différente de celle attendue.

La garantie contractuelle n'est applicable sur le mesureur de champ en votre possession que si les critères définis ci-dessus ne sont pas atteints. Aussi bien lors de la livraison que pendant la période de garantie.

20 Spécifications techniques

20.1 Caractéristiques techniques communes

Fréquence:

Gammes : 45 MHz à 865 MHz, bande terrestre TM06
950 MHz à 2150 MHz, bande satellite SM08
45 MHz à 865 MHz, bande terrestre } 7845
950 MHz à 2150 MHz, bande satellite }

Résolution : terrestre : 50 kHz en mesure
satellite : 1 MHz en mesure

Mesure de niveau :

Fréquences	45-865 MHz	950-2150 MHz
Dynamique	20-120 dBµV	40-110 dBµV (120 dBµV typique)
Précision à 23°C +/-5°C	+/- 1 dB typique +/- 2 dB max	+/- 1 dB typique +/- 2 dB max
Précision de -5°C à +45°C	+/- 4 dB max	+/- 4 dB max

Unité: dBµV, dBmV, dBm ou Volt
Résolution : 0.1 dB
Filtres de mesure : terrestre 300 kHz
satellite 1MHz
Entrée : 75 OHMS BNC
Niveau max. admissible : 80 VDC, 48 V efficaces / 50 Hz
Standards : terrestres B, G, D, K, I, L, M, N, FM, DVB-T/H
satellites PAL, SECAM, NTSC, DVB-S2, DVB-S, DSS
Mesures : crête, moyenne ou puissance efficace
Affichage : numérique et bargraphes

Analyse spectrale :

Filtres : terrestre 300 kHz
satellite 1 MHz
Atténuateur : 0 à 60 dB (par pas de 10 dB)
Dynamique (affichage) : 60 dB
Span : 0, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000 MHz et full
Nombre de points : 400 points

Vitesse de balayage : terrestre 150 ms
satellite 350 ms

Plan de mesures (data logger) :

Capacité : scrutation 50 programmes max

Affichage :	numérique
Mesures :	niveau / puissance, C/N et taux d'erreurs détection de seuils
Mémorisation :	
Sauvegarde :	interne sur mémoire flash
Données :	plans de fréquences, mesures, spectres, plans de mesures, constellations, échos
Capacité :	312 koctets, 1000 fichiers max
Entrées et Sorties auxiliaires :	
Interface USB :	USB A et USB mini B
Entrée alimentation :	jack 5.5 mm, 15V max, 1 A

20.2 DVB-S, DSS (SM08-STM45)

Suivant ETS 300-421

Fréquences :	950 MHz à 2150 MHz
Taux d'erreur :	avant Viterbi (BERi) après Viterbi (BERo) après Reed Solomon (PER) (paquets perdus)
Taux d'erreur de modulation :	0 à 20 dB (MER)
Débit :	1 à 45 Ms/s
Modulation :	QPSK
Taux Viterbi :	½, 2/3, ¾, 5/6, 6/7, 7/8 (automatique)

Affichage graphique de constellation.

20.3 DVB-S2 (SM08-STM45)

Suivant ETS 302-307

Fréquences :	950 MHz à 2150 MHz
Taux d'erreur :	avant LDPC (BERi) après LDPC (BERo) après BCH (PER) (paquets perdus)
Taux d'erreur de modulation :	0 à 20 dB (MER)
Débit :	QPSK 1 à 45 Ms/s, 8PSK 1 à 45 Ms/s
Modulation :	QPSK, 8PSK (automatique)
Ponctuation :	QPSK : ½, 3/5, 2/3, ¾, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 (automatique) 8PSK : 3/5, 2/3, ¾, 5/6, 8/9, 9/10 (automatique)

Affichage graphique de constellation.

20.4 DVB-T/H (TM06-STM45)

Suivant ETS 301-701

Fréquences :	45 MHz à 865 MHz
AFC:	+/- 167 kHz, +/- 333 kHz, +/- 500 kHz
Taux d'erreur :	avant Viterbi (BERi)
	après Viterbi (BERo)
	après Reed Solomon (PER) (paquets perdus)
Taux d'erreur de modulation :	0 à 35 dB (MER)
Largeur de bande :	5, 6, 7 ou 8 MHz
Porteuses :	2k / 8k (automatique)
Constellation :	16QAM, 64QAM, QPSK (automatique)
Taux Viterbi :	½, 2/3, ¾, 5/6, 7/8 (automatique)

Affichage graphique de constellation.
Affichage graphique des échos.

20.5 Démodulation image et son

Audio :	son TV numérique AAC, HE-AAC, Dolby Digital, Dolby Digital Plus
Vidéo :	Image TV numérique MPEG2, MPEG4 576i, 720p, 1080i non cryptée
	(STM45: visualisation de l'image TV uniquement en MPEG2)

20.6 Télé alimentation

Tension :	5V, 13 V, 18V et 24 V
Courant :	500 mA max, 300mA max en 24V protection court-circuit
Mini DiSEqC :	22 kHz +/- 2 kHz, 0.6 V c-à-c +/- 0.1 V
Générateur DiSEqC :	standard 1.2, parabole motorisée, commutateurs committed et uncommitted
SatCR :	extension du protocole DiSEqC, 8 Slots maximum

20.7 Alimentation - batterie

Alimentation externe :	bloc secteur 100/240 VAC, cordon suivant pays, Jack 5,5 mm, trou 2,1 mm Sortie 15V 1 A max	
Batterie non amovible :	Lithium Ion 10,8 V, 2.25 Ah. (9 V en fin de charge) 200 cycles charge / décharge	
Autonomie :	3h30 TM06 3h50 CM07 2h15 SM08 2h10 STM45	après une charge complète (2h15 appareil éteint)

SM08, STM45, avec télé-alimentation en service (visualisation TV).

20.8 Environnement

Afficheur :	TFT couleur 4,3 pouces (16/9°), rétro éclairé
Température d'utilisation :	-5°C à +45°C
Température de stockage :	-10°C à +60°C
CEM et sécurité :	conforme CE NF-EN 61326 juillet 1997 + A1 octobre 98 + A2 Edit septembre 2001 EN 55022 A2 édition 2003 classe B appareil autonome Immunité selon EN 61326-1 2006 NF-EN 61010-1 juin 2001
Dimensions et poids :	environ 192 x 200 x 102 1,5 kg (batterie comprise)

20.9 Accessoires

Livré avec : une batterie, un adaptateur secteur, un adaptateur F/F, un adaptateur F/BNC et une notice d'utilisation sur CDROM.

Accessoires en option :

- alimentation allume-cigare : réf 978361000
- adaptateur F/F : réf .213200014
- adaptateur F/BNC : réf .213200015
- câble USB type A vers mini B : réf .978551100

Contactez votre distributeur.

20.10 Correspondance V, dBµV, dBmV et dBm

Le dBµV (dBmV) est un rapport logarithmique entre une tension donnée U_d et une tension de référence U_r.

La tension de référence est Ur = 1 µV (1 mV)

N = 20 log (U_d/U_r)

Le dBm est un rapport logarithmique entre une puissance donnée P_d et une puissance de référence P_r.

La puissance de référence est Pr = 1 mW dans 75 ohms.

N = 10 log (P_d / P_r) avec Pd = Ud^2 / 75

U_d = 1 µV	N = 0 dBµV	N = - 60 dBmV	N = -108.75 dBm
U_d = 1 mV	N = 60 dBµV	N = 0 dBmV	N = -48.75 dBm
U_d = 1 V	N = 120 dBµV	N = 60 dBmV	N = 11.25 dBm

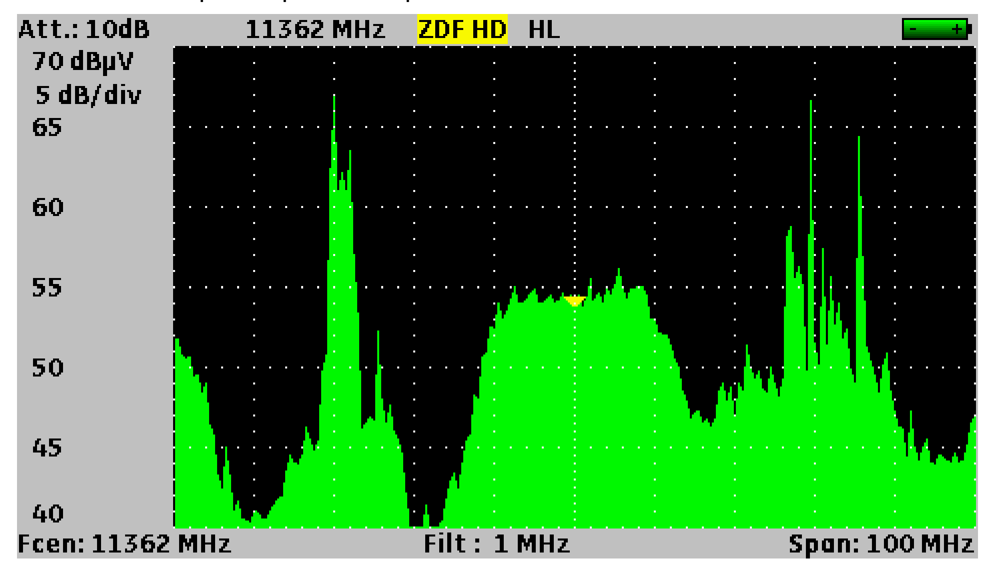
20.11 Valeurs à mesurer

Valeurs minimum et maximum pour une bonne qualité du signal.

Mesures	Niveau, puissance (dBµV)		C/N (dB)	BER	MER (dB)	modulation
	mini	maxi				
Terrestre						
TV analogique	57	74	> 45	-	-	-
FM	50	66	> 38	-	-	-
DVB-T	35	70	> 26	BERo < 2^{E}-4	> 26	8K, 64QAM, 1/32, 2/3
Satellite						
TV analogique	47	77	> 15	-	-	-
DVB-S, DSS	47	77	> 11	BERo < 2^{E}-4	> 11	QPSK, 3/4
DVB-S2	47	77	> 8	PER < 1^{E}-7	> 8	8PSK, 2/3

21 Lexique

ANALYSE SPECTRALE : Méthode utilisée pour mettre en évidence les caractéristiques du signal. L'intérêt de cette analyse est donc de visualiser les perturbateurs ainsi que la forme du signal. L'analyse spectrale met en évidence la caractéristique fréquence amplitude.



BANDE DE FREQUENCE : Portion continue du spectre hertzien ayant fait l'objet d'une affectation particulière (télécommunications, télévision, sécurité intérieure...)

Exemple : bande UHF → 470 à 860 MHz

BCH : Bose Chauhuri Houquenohem
Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques satellite DVB-S2.

BER : Bit Error Rate
Calcul du nombre de bits erronés par rapport au nombre de bits transmis. Le BER traduit la dégradation des informations numériques transmises.

BOUQUET : Ensemble de chaînes numériques diffusées et commercialisées par un même opérateur (TPS, Canal Satellite…).

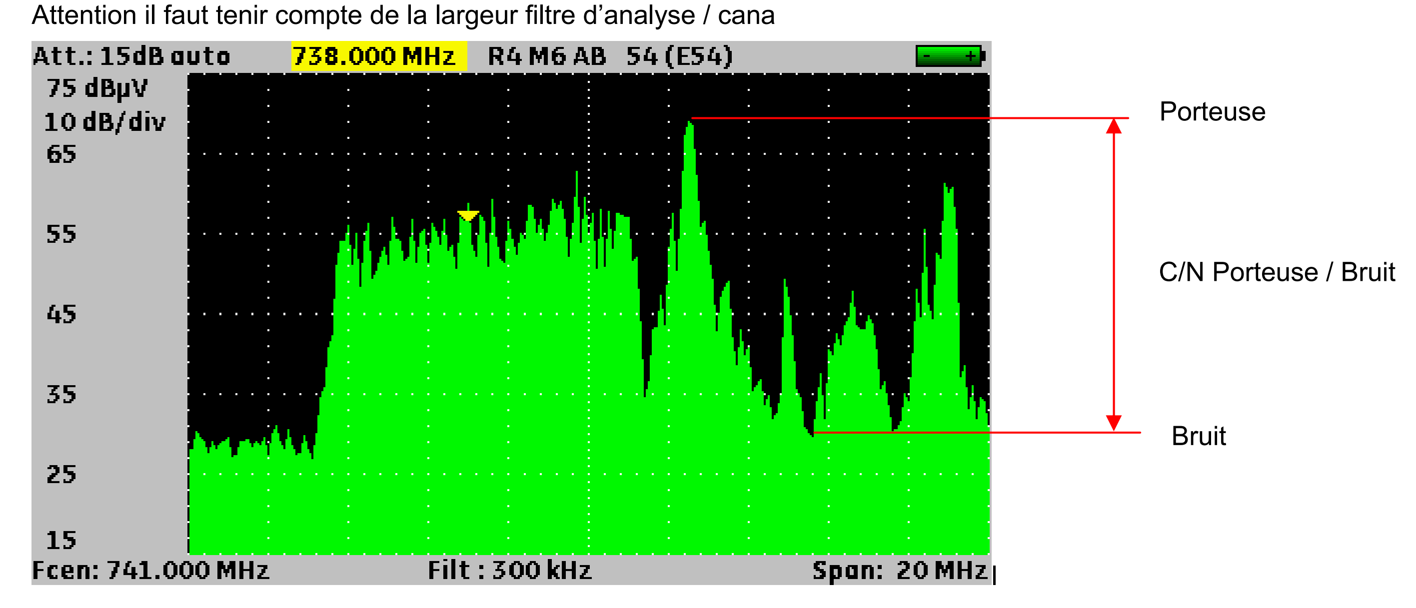
CANAL : Attribution d'un numéro à une fréquence dans laquelle est transmis le signal audio vidéo. Les canaux TV sont numérotés. Propre à chaque Pays.

Exemple : de 21 à 69 pour la bande UHF

canal 21 = fréquence 471,25 MHz

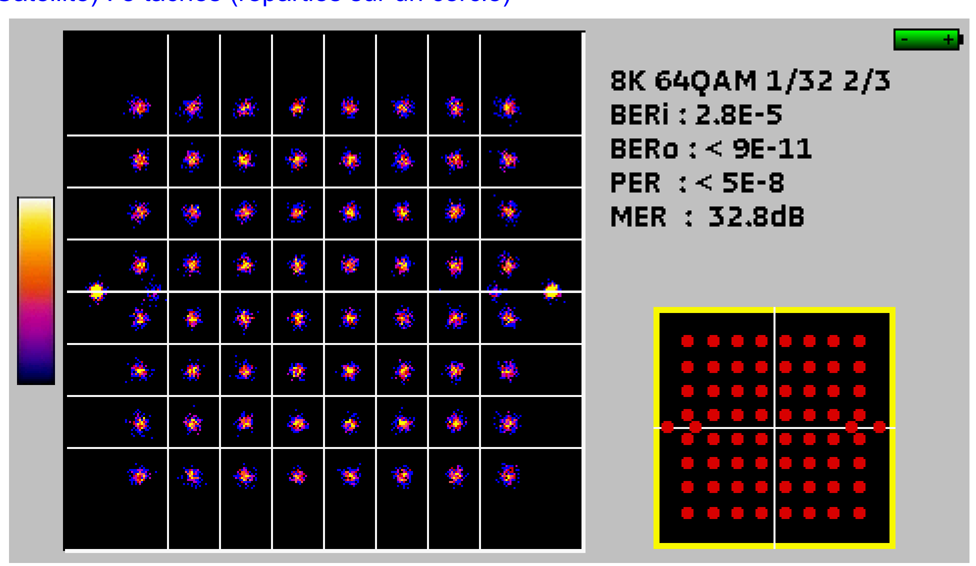
CELL ID: Identifiant de cellule
Identification de l'émetteur DVB-T sur 4 chiffres en hexadécimal soit 65536 possibilités.

C/N : Carrier to Noise ratio (Rapport porteuse / bruit)
Un bon rapport C/N contribue à la qualité de l'image sur l'écran du téléviseur. Rapport donné en dB.
Attention il faut tenir compte de la largeur filtre d'analyse / cana



COFDM: Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex. Codage numérique utilisé pour la TNT. Le principe est de transmettre l'information par une multitude de porteuses (mode 2K ou 8K)

CONSTELLATION : Moyen de vérification de la qualité du signal par un regroupement de points formant des taches sur l'écran du mesureur de champs. **Plus les taches de la constellation sont circulaires et distinctes plus le signal est de qualité**, de plus en fonction de la forme des taches on peut déterminer le type d'erreur présent. Fonction disponible sur les mesureurs de champ permettant l'affichage de la constellation pour tous types de signaux numériques QAM, QPSK et COFDM.
Typiquement :
QAM (câble) : 64 taches (16 taches par cadran)
COFDM (TNT) : 64 taches (16 taches par cadran)
QPSK (Satellite) : 4 taches (1 tache par cadran)
8PSK (Satellite) : 8 taches (réparties sur un cercle)



CONTRE-POLARISATION : rapport entre les niveaux reçus de la polarisation désirée et de la polarisation opposée (il doit être le plus élevé possible). Pour régler la contre polarisation, on tourne la tête de la parabole.

DAB : Digital Audio Broadcasting.
La Diffusion Audio Numérique est un système de radiodiffusion numérique standardisé (codée en COFDM).

Il en existe sur les bandes suivantes :

Bande L : 1452-1492Mhz

Bande 3 : 223-230Mhz

DVB-T : norme de diffusion de la télévision numérique terrestre, modulation COFDM

DVB-S : norme de diffusion de la télévision numérique par satellite, modulation QPSK

DVB-S2 : norme de diffusion de la télévision numérique par satellite, modulation QPSK ou 8PSK

DISEQC : **Di**gital **S**atellite **Eq**uipement **C**ontrol.
Norme de contrôle des équipements de réception satellite. Utilise un signal à 22KHz superposé à la tension de télé alimentation de l'antenne satellite.

FREQUENCE : Paramètre caractérisant l'onde radioélectrique. Son unité de mesure est le " Hertz ". Ce sont en fait certains multiples de cette unité qui sont le plus fréquemment utilisés : le kilohertz (KHz), le mégahertz (MHz), le giga hertz (GHz).

Exemple : A Saint Etienne (Guizay) TF1 est sur la fréquence 583,25 MHz

HP/LP : priorité haute / basse → possibilité en numérique de transmettre 2 multiplex dans le même canal (par exemple, en COFDM un flux haute priorité en QPSK donc très robuste ; flux secondaire en 16QAM)

INTERVALLE DE GARDE : L'intervalle de garde est le temps pendant lequel le signal n'est pas émis, tous les signaux contenant la même information mais provenant de différentes sources (différents émetteurs ou par réflexions multiples) ne se perturbent pas les uns les autres.
Valeur pour la TNT : 1/32 (28µs), autorisant des échos inférieurs à 8.4 km

ISOFREQUENCE: (ou SFN : Single Frequency Network)
Réseau d'émetteur DVB-T qui émettent sur toute une région voire tout un pays à la même fréquence.

→ risque d'écho hors intervalle de garde
→ réception mobile

LNB: Low Noise Block-converter
Un LNB (ou tête universelle) est un convertisseur standard pour la réception analogique et numérique d'un satellite.

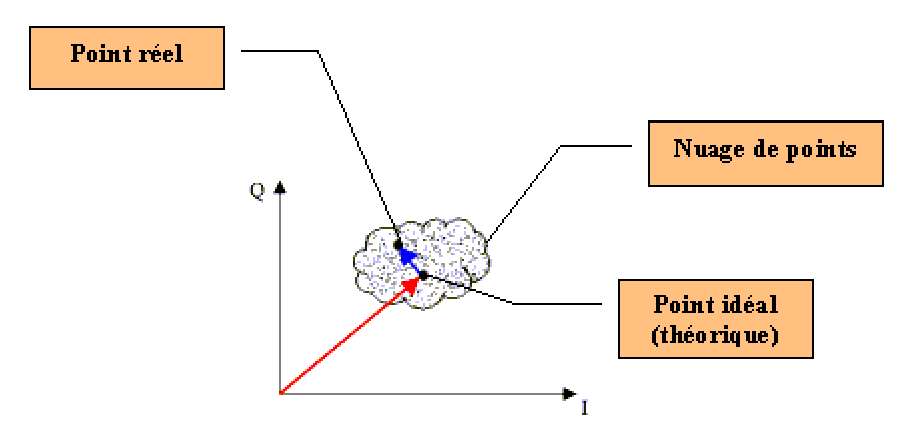
La réception se fait sur 2 bandes de fréquences Basse / Haute et 2 polarisations de l'onde reçue Horizontale / Verticale.
La commutation de la bande si fait par une tension 13/18 Volts.
La commutation de la polarisation se fait par un signal à 22 kHz superposé à cette tension.
(La commutation DiSEqC peut aussi être utilisée pour certains LNB).

LDPC : Low Density Parity Checker
Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques satellite DVB-S2.

MARGE AU BRUIT : Ecart entre le bruit réel et le bruit théorique avant d'avoir des erreurs non corrigeables.

Ecart en dB entre le C/N mesuré et le C/N minimum sans erreurs de transmission.

MER : Modulation Error Ratio
Rapport en dB correspondant à la distance entre le point théorique et le point pratique sur un cadran de la constellation. Il permet de contrôler la réception, **plus sa valeur est grande, plus l'image est de qualité**.



Vecteur d'erreur

Vecteur magnitude (point référence jusqu'au point idéal)

MODULATION : Une fois le codage du signal effectué, il est modulé avec une porteuse pour être transmis.

AM (Amplitude modulation) : modulation analogique de l'amplitude de la porteuse
FM (Frequency Modulation) : modulation analogique de la fréquence de la porteuse
QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) : modulation numérique de phase
QAM (Quadrature Amplitude Modulation) : modulation numérique de phase et d'amplitude
COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex) : modulation numérique de phase et d'amplitude multi-porteuses ; utilisé pour la TNT.

MPEG : Motion Picture Expert Group
MPEG est une famille de codage numérique compressé pour l'audio / vidéo. Le but des codages MPEG est de réduire énormément la taille des informations transmises avec le minimum de perte, à l'aide d'algorithmes de compression très complexes.

L'option MPEG 2 présente sur les mesureurs de champ VISIOSAT permet de visualiser et contrôler des programmes TV (codés en MPEG) directement sur les mesureurs.

Exemple : Sur le Satellite Astra, les chaînes EURONEWS et SPORT + sont décryptées et visibles sur les mesureurs de champ.

MULTIPLEX : Ensemble de chaînes diffusées par un même opérateur (plus petit qu'un bouquet)
En TNT, un Multiplex dispose d'un débit de 24,5 Mbits/s. Un Multiplex permet de diffuser 6 programmes en définition standard

NIT : Network Information Table – Informations sur le réseau / bouquet
Permet d'afficher la description du transpondeur mesuré. Les informations sont envoyées en clair dans le flux de données provenant du décodeur QAM, COFDM ou QPSK.
Les indications sont :
- Nom de l'opérateur
- Liste des transpondeurs du bouquet
- Position orbitale du satellite en Satellite

OFFSET: la fréquence centrale d'un canal TNT peut être décalée de +/- 166,7 kHz lorsqu'il y a un canal analogique adjacent, pour éviter les perturbations.

OL: Oscillateur local qui permet de convertir la fréquence reçue du satellite, exprimée en GHz, en une fréquence intermédiaire exploitable par le démodulateur, en MHz.

Exemple : une fréquence de 11,778 GHz provenant du satellite traversant un LNB d'OL 10,6 GHz devient 11,778-10.600=1,178 soit 1178 MHz

Voir schéma d'un LNB.

PID AUDIO ET VIDEO : Packet Identifier. Informations de services MPEG.
Dans le flux numérique MPEG, les paquets (audio ou vidéo) comportent tous un PID afin de récupérer les données binaires de chaque service.

PLAN DE FREQUENCES : Il existe différents Plans de Fréquences selon les lieux géographiques et selon les standards. Dans les mesureurs de champ VISIOSAT les plans de fréquence sont préprogrammés, ils regroupent les bandes de fréquences les plus utilisées.

PLAN DE MESURE : Permet la visualisation simultanée des caractéristiques (fréquence, canal, standard…) de plusieurs programmes (TF1, France2…) avec repérage des mesures hors tolérance. Permet d'effectuer des mesures de niveau, BER pour une liste de programmes.

Plan de mesures ST-ETIENNE

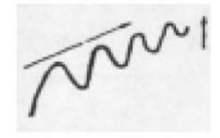
fréq.	std	RF	C/N	BERi	BERo	PER	MER
E50	DVB-T/H	56.5	>44.1	4.0E-5	<9E-8	<9E-5	33.0
E23	DVB-T/H	56.3	>48.9	6.8E-5	<9E-8	<9E-5	28.0
E39	DVB-T/H	60.1	>45.2	1.6E-4	<9E-8	<9E-5	32.7
E54	DVB-T/H	58.8	>45.2	2.5E-5	<9E-8	<9E-5	32.5
E29	DVB-T/H	50.9	>41.9	4.8E-4	<9E-8	<9E-5	27.6
E26	DVB-T/H	53.9	>40.7	1.8E-4	<9E-8	<9E-5	27.6
E35	L	69.4	>56.9				
E30	L	62.9	>55.4				
E33	L	67.7	>56.8				

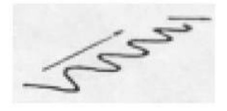
2/15 ......

.

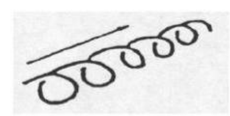
POLARISATION : Polarisation d'un signal émis par le satellite. Il peut être soit :

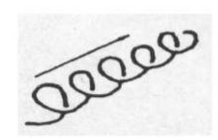
Polarisé linéairement en horizontal ou en vertical :





Polarisé circulairement à droite ou à gauche :





En réception terrestre, la polarisation est généralement horizontale (les brins des antennes sont horizontaux). Certaines réceptions en bande VHF sont en polarisation verticale (Canal+). Dans ce cas, les brins de l'antenne sont verticaux.

POSITIONNEUR : Dispositif motorisé permettant la rotation d'une parabole. Les positionneurs sont commandés par DiSEqC.

QPSK : Quadrature Phase Shift Keying. (ou 4PSK) Type de modulation utilisée principalement pour le satellite

8PSK : Type de modulation identique au QPSK, mais avec un codage à 8 possibilités (3 bits). Ce type de modulation permet d'avoir un débit plus important que le QPSK et est compatible avec le DVB-S2

REED-SOLOMON : Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques.

STANDARD : norme définissant toutes les caractéristiques d'une modulation.
Standards analogiques : L, BG, DK, etc.
Standards numériques :
QAM pour **la télévision par câble**
QPSK, 8PSK pour **la télévision par satellite**
COFDM pour **la télévision numérique terrestre**

T-DMB : Système de diffusion numérique basé sur le DAB.

Ce mode de diffusion très robuste en mobile de par la modulation utilisée (DQPSK=differential QPSK) permet la réception de la télévision numérique mais également de programmes télévisés sur des appareils de petites dimensions tel que des téléphones mobiles ou des PDA.

TOP DE SYNCHRO : Signal carré indiquant le début d'une trame ou d'une ligne.

TVHD : Télévision Haute Définition
En télévision standard, le nombre de lignes composant l'image va de 480(NTSC) à 576 (PAL et SECAM). Chaque ligne comprend 720 pixels. Pour comparer à l'informatique, un téléviseur correspond à une résolution SVGA 800 x 600. La proportion de l'image est de 4/3 (rapport largeur / hauteur).
En télévision HD, l'image est constituée de 1080 lignes, chacune constituée de 1920 pixels – soit un équivalent de 2M pixels.
Les téléviseurs HD ready ont une résolution minimale de 1280 par 720
Les téléviseurs Full HD ont une résolution minimale de 1920 par 1080

UNC : paquets non corrigés.

VIACCESS - MEDIAGUARD : Systèmes de décryptage utilisé en Europe par de nombreux diffuseurs (TPS, Canal Satellite…). Avec les options Viaccess et Mediaguard présentes sur un mesureur de champ VISIOSAT et votre carte d'abonnement vous pourrez visualiser les programmes cryptés sur le mesureur.

VITERBI : Algorithme utilisé pour la correction d'erreurs en transmissions numériques.

2K/8K : c'est le nombre de porteuses qui composent le canal TNT
Le mode dit **8K** (6817 porteuses dans le canal dont 6048 portent des données utiles)
Le mode dit **2K** (1705 porteuses dans le canal dont 1512 portent des données utiles)
Pour un débit identique, le mode 8K permet de choisir un intervalle de garde + grand que le mode 2K et donc une meilleure robustesse aux échos.